

KEYENCE

NUEVO Escáner láser de seguridad

Serie SZ-V

Máximo estándar de seguridad para escáneres

Type3

SIL2

Category3

PLd



UN NUEVO ESTÁNDAR EN ESCÁNERES LÁSER DE SEGURIDAD

SEGURIDAD Y PRODUCTIVIDAD EN UNO



Serie **SZ-V**

NUEVO ESCÁNER LÁSER DE SEGURIDAD QUE OFRECE TANTO SEGURIDAD COMO PRODUCTIVIDAD

SERIE
SZ-V



Las medidas de seguridad son esenciales para cualquier lugar de fabricación. Sin embargo, a veces esas medidas de seguridad vienen a costa de la productividad.

Con la Serie SZ-V de KEYENCE, las nuevas tecnologías y conceptos se combinan para proporcionar seguridad y productividad.



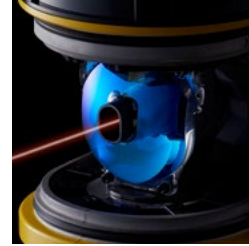
MEJORA DEL RENDIMIENTO BÁSICO

NUEVA TECNOLOGÍA DE ESCANEEO

Zona de protección máxima de 8.4 m **27.56'**

Paso fino × Multi-muestreo

Con una zona de protección de 8.4 m **27.56'** —la más amplia en la industria— el SZ-V ofrece protección sobre una gran área. Además, con una fuerte defensa contra polvo y niebla, el SZ-V ayuda a reducir los errores de detección y contribuye a mantener un alto nivel de productividad.



PRIMERO EN EL MUNDO

MONITOREO DEL ESTADO CON SOLO UNA UNIDAD PRINCIPAL

Vista de monitor/Vista de cámara

Separación de la unidad de visualización

El SZ-V reúne el primer concepto en el mundo que ofrece una pantalla LCD en la unidad principal y un sistema desmontable, en un esfuerzo por resolver la incapacidad de verificar visualmente el punto de detección, una preocupación común con los modelos de escáner láser convencionales.

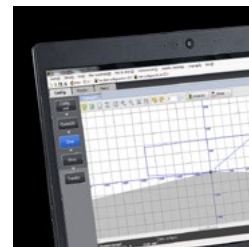


FÁCIL DE USAR EN TODOS LOS ESCENARIOS

Función de asistencia de dibujo

Estructura del módulo

El SZ-V está diseñado para facilidad de uso en una variedad de situaciones, desde la configuración del escaneo láser hasta el mantenimiento. Esto ayuda a reducir el número de horas-hombre requeridas.



Sistema Integrado



Sistema separado



[NUEVO] Escáner láser de seguridad **Serie SZ-V**

NUEVA TECNOLOGÍA DE ESCANEEO

El escáner láser SZ-V ofrece un rendimiento significativamente mejorado con medidas de seguridad de alta eficiencia.

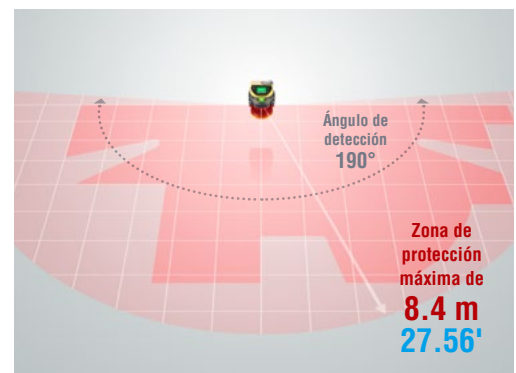


Gran cobertura de área con amplia zona de protección

Rango líder en la industria

ZONA DE PROTECCIÓN DE HASTA 8.4 m 27.56' CON UNA SOLA UNIDAD

El SZ-V cuenta con una zona de protección máxima de 8.4 m 27.56', el doble que la de los modelos convencionales (comparación por KEYENCE). Obtenga una cobertura de protección completa con un solo dispositivo. Esto hace al SZ-V óptimo para aplicaciones de cobertura de área amplia, por ejemplo, el procesamiento de carrocerías de automóvil. Además, con una zona de alerta de hasta 26 m 85.30', el SZ-V se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones.



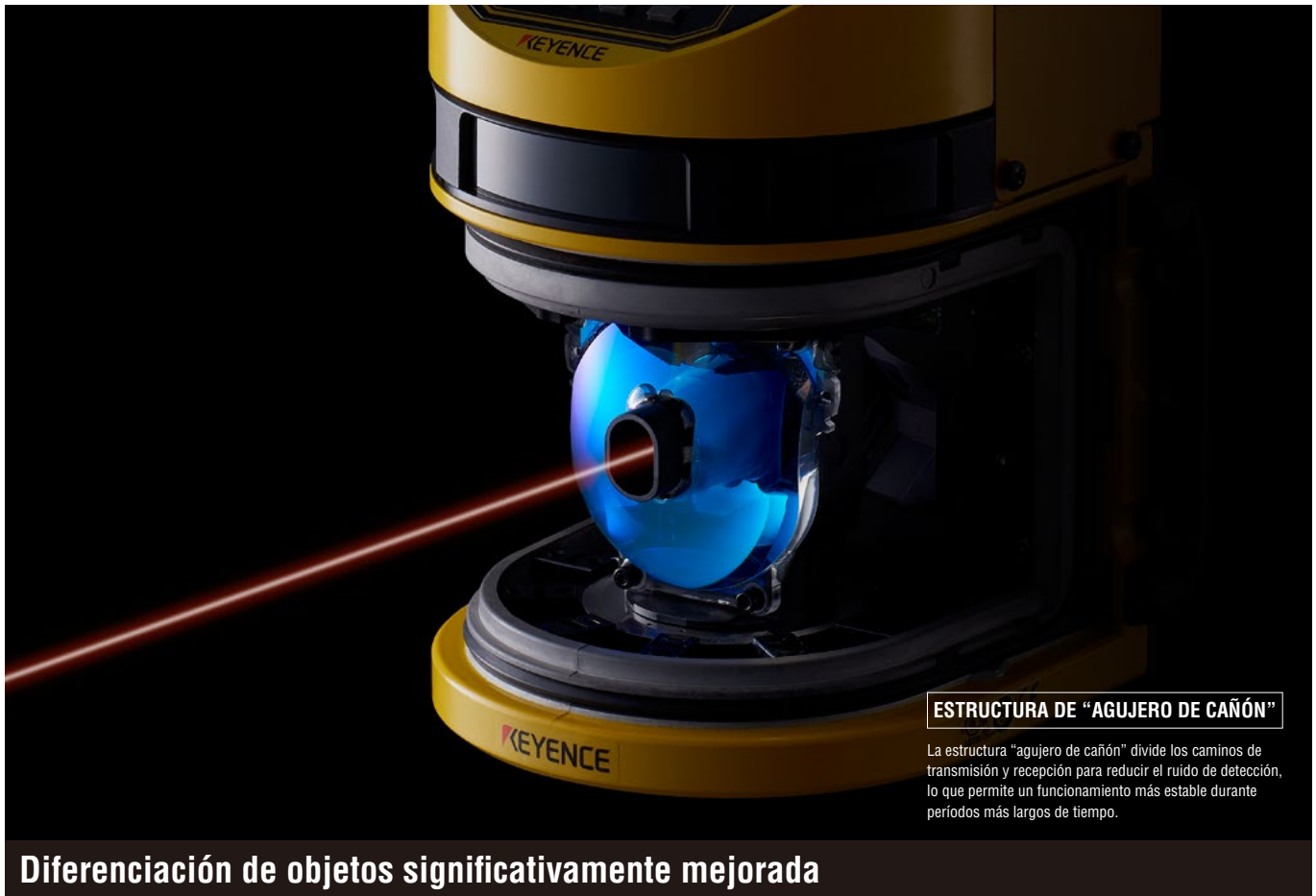
PRINCIPIO DE DETECCIÓN

MÉTODO DE TIEMPO DE VUELO (TOF)

Cálculo de la distancia mediante la observación del tiempo que tarda un rayo láser reflejado en volver después de golpear en un objeto

Se emite un rayo láser en cada ángulo de barrido, y midiendo el tiempo que tarda el haz en volver después de golpear el objeto, se calcula la distancia hasta el mismo. La Serie SZ-V utiliza este método para comprobar si hay objetos dentro de un ángulo de detección de 190°.

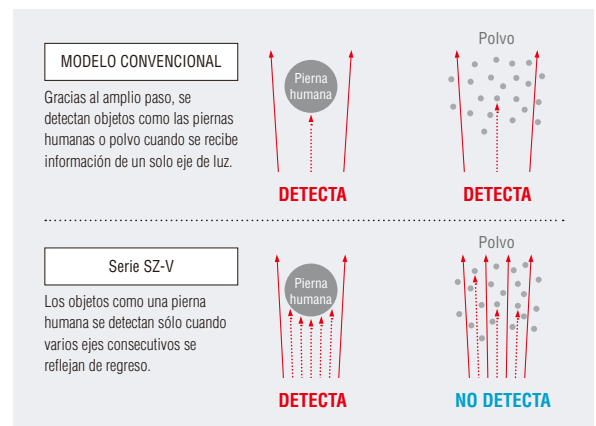




Resistencia ambiental enormemente mejorada

PASO FINO × MULTI-MUESTREO

La Serie SZ-V incluye un paso de ángulo de emisión de haz láser fino de 0.1° , en comparación con los 0.36° de los modelos convencionales, lo que permite más de tres veces el muestreo múltiple de los modelos convencionales. Además, el tamaño del punto del haz del sensor se ha minimizado a aproximadamente la mitad del de los modelos convencionales (a una distancia de 4 m [13.12'](#)). La detección está determinada también por múltiples ejes ópticos, para aumentar la resistencia al medio ambiente y reducir las detecciones falsas.

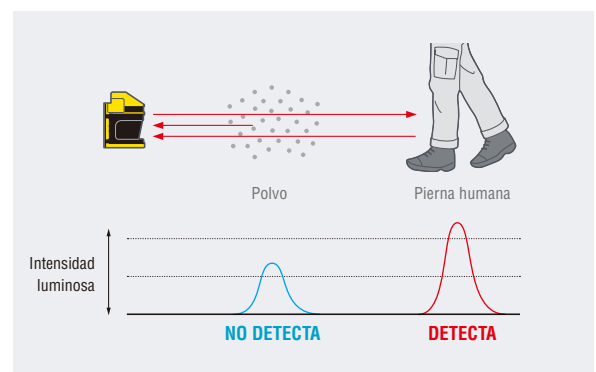


Diferenciación entre personas y polvo

ALGORITMO RD²

RD² = Reducción de detección de polvo

La Serie SZ-V está equipada con un nuevo algoritmo que es capaz de discernir entre las pequeñas diferencias de la luz reflejada por el polvo y la niebla — causa común de un mal funcionamiento— y la luz reflejada por los objetos que siempre deben ser detectados para garantizar la seguridad. La distancia se mide de forma rápida mediante la detección de señales en dos niveles diferentes. La detección de objetos negros que tienen una reflectancia del 1.8% se efectúa de forma fiable dentro del error de medición (zona de tolerancia), mientras que los objetos determinados como polvo y niebla no se detectan.



MONITOREO DE ESTADO Primicia mundial

La unidad de visualización cuenta con un monitor LCD que se puede separar. Esto ofrece una visión en tiempo real del estado de funcionamiento, que no estaba disponible con los modelos convencionales.

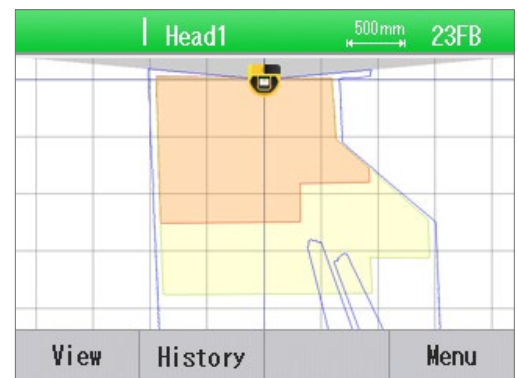


Visualización de estado mediante monitor LCD

Monitoree zonas y estados de detección

VISTA DE MONITOR DE UNIDAD PRINCIPAL EN PANTALLA Primicia mundial

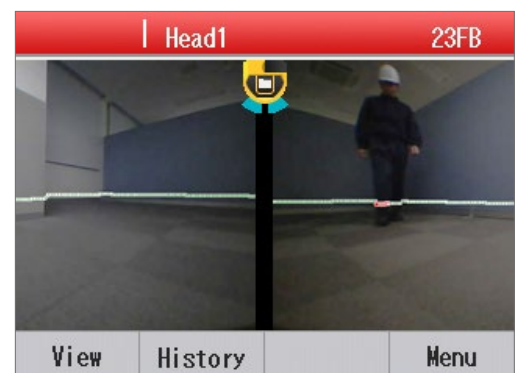
El monitor LCD QVGA en la unidad de visualización hace posible comprobar el estado de la zona de protección, sin necesidad de utilizar una PC. La visualización de la zona de protección, que no es visible normalmente, ayuda a prevenir la entrada accidental de trabajadores, y por lo tanto reduce las paradas innecesarias de la máquina.

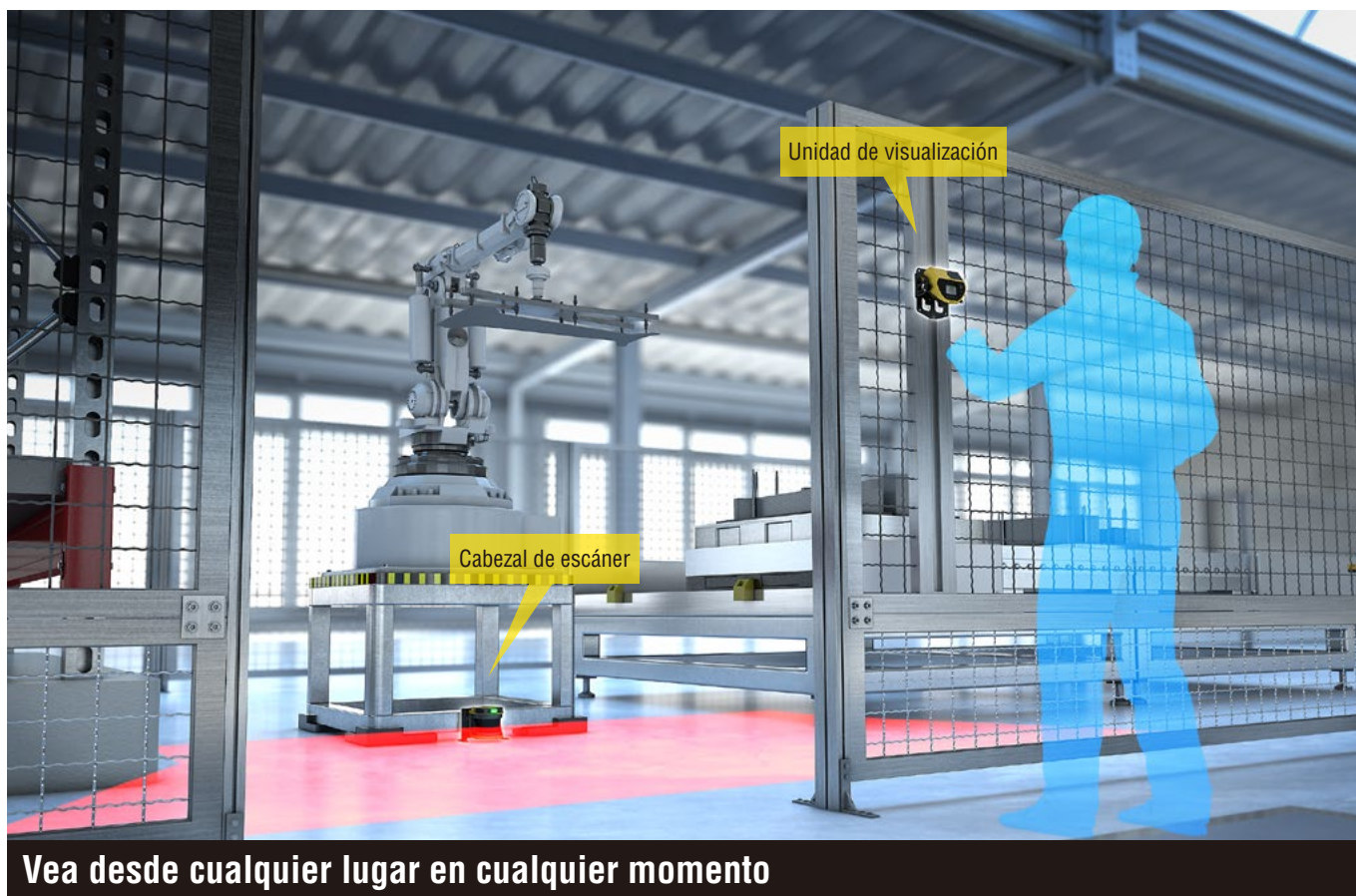


Video en tiempo real para ver el estado de detección

VISTA DE LA CÁMARA EN LA UNIDAD DE VISUALIZACIÓN Primicia mundial Tipo de cámara

Con dos cámaras incorporadas, se puede ver video desde el escáner en tiempo real. Esta característica no sólo ayuda para la instalación del scanner, sino que permite guardar las imágenes también. Esto reduce el tiempo requerido para analizar los motivos de los paros de la máquina.





Confirmación y operación desde un lugar fácil de ver

UNIDAD DE VISUALIZACIÓN DESMONTABLE CON PUERTO USB Primicia mundial

La unidad de visualización desmontable hace posible ver el estado del escáner fácilmente, sin necesidad de utilizar una PC, incluso cuando la cabeza del escáner se encuentra en lugares de difícil acceso, tales como en áreas de peligro y lugares altos que no se puede acceder de forma segura. Esto también permite una operación segura y fácil cuando se transfiere la configuración.

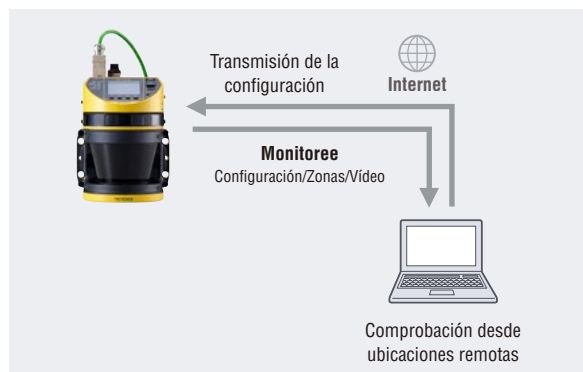


Comprobación y configuración desde ubicaciones remotas

COMPATIBILIDAD DE RED

SZ-V32N

Con el SZ-V, la comunicación con el escáner láser no sólo se puede realizar a través de USB, sino también por medio de una red, permitiendo que los datos sean enviados al mismo desde una ubicación remota. La comunicación de red se puede utilizar también para ver el historial de detección y ofrece funcionalidad de monitoreo que incluye la función de vista de cámara. Esto también permite un mantenimiento a distancia.



FÁCIL DE USAR

El SZ-V está diseñado para facilidad de uso, reduciendo la cantidad de tiempo requerido para la configuración y mantenimiento.



*El software de configuración está disponible como una descarga gratuita.

Configuración sencilla con sólo seguir los pasos

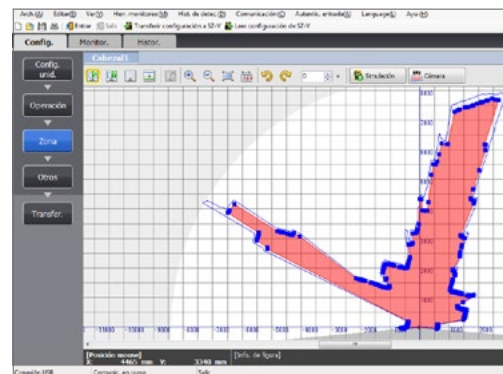
DIBUJO SIMPLIFICADO

Dibuje zonas libremente

FUNCIÓN DE ASISTENCIA DE DIBUJO

El software de configuración no sólo permite que las zonas se puedan dibujar fácilmente, sino también ofrece una función de asistencia de dibujo. Elija entre la función de dibujo automático* que requiere de una sola pulsación de botón para crear un mapa de las zonas de acuerdo al entorno, o la función de dibujo dinámico, que hace uso de un reflector especial para trazar las esquinas de las zonas deseadas. Con el SZ-V, la facilidad de uso se extiende incluso al dibujo de las zonas.

*Esta función se utiliza para el dibujo preliminar de las zonas.

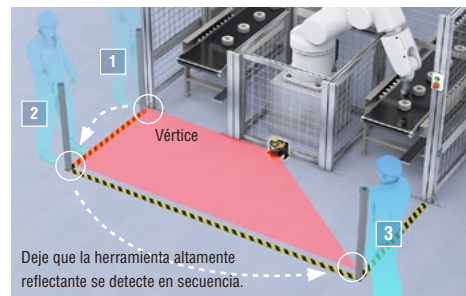


NUEVA FUNCIÓN

FUNCIÓN DE DIBUJO DINÁMICO

Utilice una herramienta especial para dibujar las zonas que se adaptan a la ubicación real

En lugar de dibujar zonas en una pantalla de PC, esta función permite que las zonas se dibujen en el espacio de trabajo real. La detección en secuencia de la herramienta altamente reflectante añadida en cada vértice, hace posible el establecimiento de la zona deseada.



FÁCIL INSTALACIÓN

Visualice los rayos láser invisibles

FUNCIÓN DE SUPERPOSICIÓN

El escáner láser SZ-V introduce la posibilidad de ver el plano de barrido láser. La capacidad de ver claramente dónde detectan los rayos láser, ofrece una alineación precisa de los ejes ópticos durante la instalación. Las áreas donde ocurre una detección se presentan de color rojo, y las áreas libres de color verde, por lo que es fácil ver exactamente lo que está en la zona de protección. Esta función ayuda a reducir drásticamente el tiempo necesario para el ajuste de altura y de ángulo durante la instalación.



OPERACIÓN SIMPLE

Sepa exactamente cuando se produce una detección

FUNCIÓN DE HISTORIA DE DETECCIÓN

Perfeccionando la primera función de historia de OSSD (circuito de habilitación) en OFF en la industria, el SZ-V puede almacenar hasta 500 eventos. Esto no sólo incluye los datos de OSSD (circuito de habilitación) en OFF, sino también de las detecciones, errores y alertas de la zona de alerta. Por otra parte, los modelos con cámaras incorporadas toman imágenes del momento en que el OSSD (circuito de habilitación) se pone en OFF permitiendo un análisis rápido de las causas.



MANTENIMIENTO SENCILLO

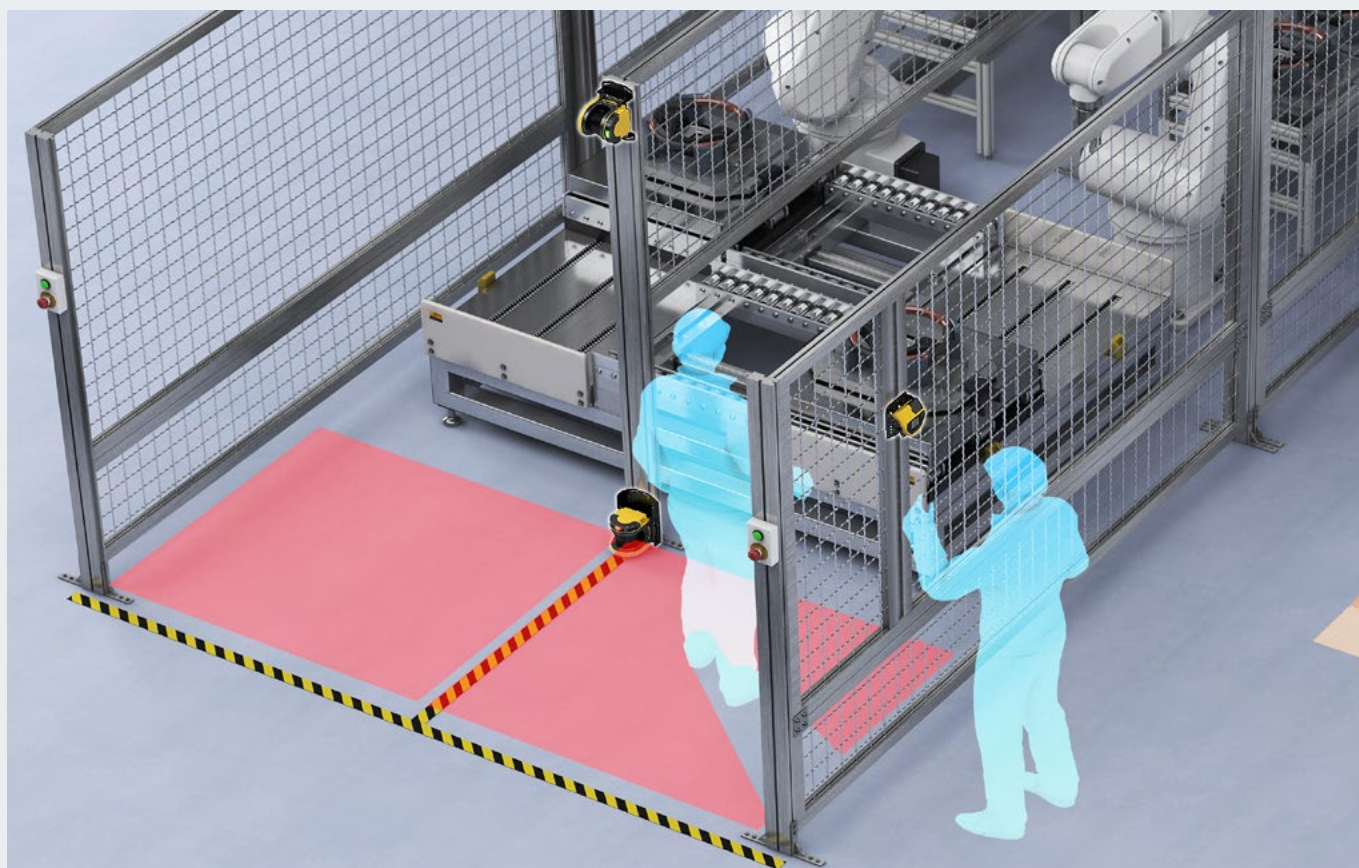
Reemplace sólo las partes necesarias

ESTRUCTURA MODULAR

La Serie SZ-V ha adoptado una estructura modular, que hace posible la sustitución de sus partes de forma independiente. En el caso de que una parte se dañe por cualquier razón, sólo será necesario reemplazar la parte dañada. Además, la memoria del sistema almacena todos los ajustes del dispositivo, eliminando la necesidad de una PC para volver a configurar el sistema. La capacidad para preparar un inventario de las piezas individuales, también puede ayudar a reducir los costos de mantenimiento.

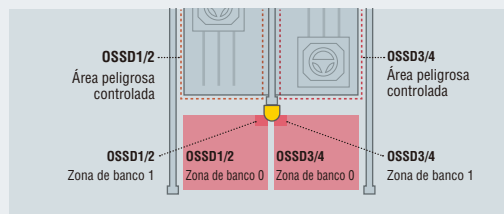


MEJOR EFICIENCIA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN



Una unidad con la capacidad de dos dispositivos — Multi-OSSD con dos bancos independientes SZ-V04

El SZ-V mejora la función multi-OSSD, la primera en la industria. OSSD1/2 y OSSD3/4 incluyen cada uno dos bancos. Esto hace posible que una sola unidad realice el trabajo de dos dispositivos, ayudando a simplificar el cableado y reducir los costos.



Conexión en cascada para prevenir interferencias y cableado simplificado

Cuando se instalan varios escáneres láser en una máquina, se pueden conectar hasta tres cabezales de escáner (conexión en cascada) a una sola unidad de visualización. Esto no sólo ayuda a simplificar el cableado y reducir costos, sino que también puede prevenir la interferencia mutua.



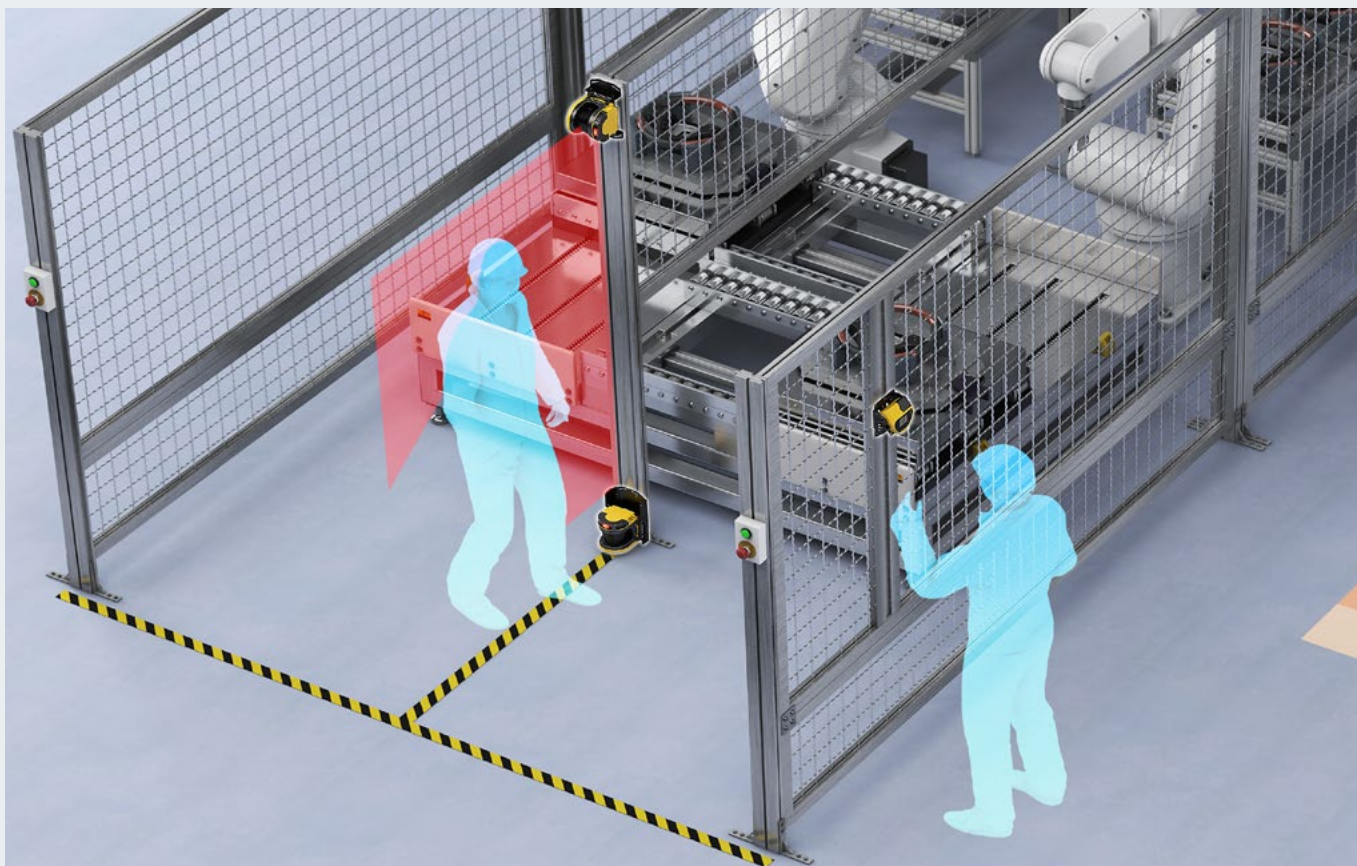
MONITOREO Y UNIDAD DE VISUALIZACIÓN SEPARADA:

Comprobación de las condiciones desde fuera de la región peligrosa

Mediante la instalación de la unidad de visualización fuera del área peligrosa, se pueden comprobar de forma segura y sin parar la máquina las zonas de protección y alerta. Esto elimina la necesidad de una conexión a una PC, que se requiere con los modelos convencionales.



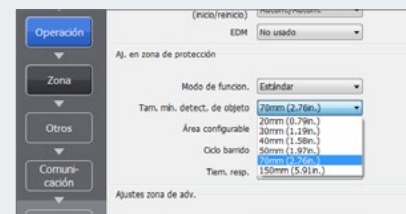
SEGURIDAD DE PROTECCIÓN DE ACCESO MEJORADA AÚN MÁS



Distancia de seguridad reducida

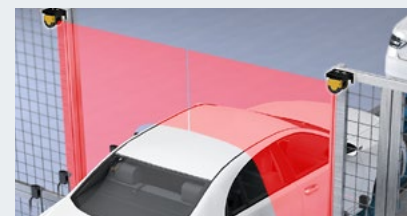
[Modo de Tamaño mínimo de objeto detectable de $\varnothing 20$ mm $\varnothing 0.79$ "]

El SZ-V utiliza el diámetro más efectivo para el Tamaño mínimo de objeto detectable, con el fin de reducir las distancias de seguridad. Al acortar la distancia de seguridad, tanto la seguridad como la productividad se pueden acrecentar, un requisito clave para numerosas aplicaciones, por ejemplo, la protección de acceso.



La función de muting configurable elimina los puntos ciegos SZ-V04/SZ-V32N

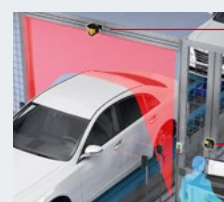
El SZ-V incorpora una función de muting para prevenir que los trabajadores entren en la región peligrosa, al mismo tiempo que grandes objetos. Mediante la eliminación de puntos ciegos, que son comunes al utilizar cortinas de luz, la seguridad puede ser mejorada en gran medida.



VISUALIZACIÓN Y UNIDAD DE VISUALIZACIÓN SEPARADA:

No hay necesidad de acceder a lugares elevados

La unidad de visualización está equipada con un puerto USB incorporado. Esto permite una comunicación simple y segura con una PC, incluso cuando el cabezal del escáner está instalado en una ubicación que no es fácilmente accesible.



Incluso con el cabezal del escáner instalado en lo alto...

La unidad de visualización es de fácil acceso.

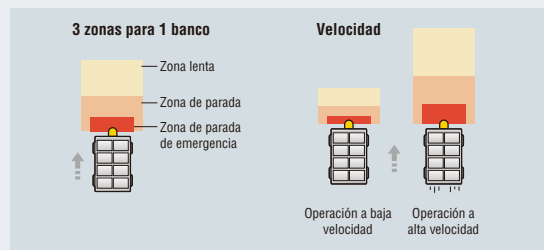
PREVENCIÓN DE COLISIONES



96 zonas configurables

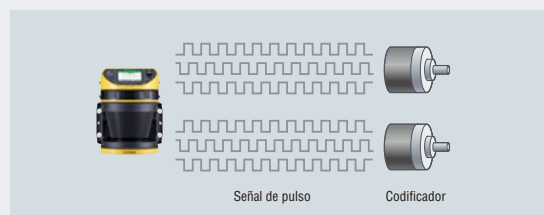
[Máx. 32 bancos, 3 zonas para 1 banco] SZ-V32/V32N

Se pueden configurar una zona de protección y dos zonas de advertencia por banco. Con un máximo de 32 bancos configurables, la zona más adecuada se puede seleccionar mediante el uso de señales externas.



Soporte de entrada de codificador SZ-V32/V32N

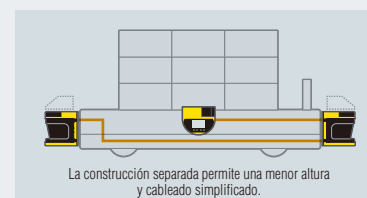
El SZ-V se puede utilizar con dos codificadores, haciendo posible cambiar entre 8 etapas de zona de acuerdo a la velocidad. Las zonas se conmutan de acuerdo con la velocidad real del vehículo, lo que contribuye a mejorar la seguridad.



CONSTRUCCIÓN SEPARADA PARA

Menor altura y cableado simplificado

La capacidad de separar la unidad de visualización facilita una altura de montaje menor, que la que se puede lograr con los modelos convencionales. Además, el soporte para conexiones en cascada hace que sea posible simplificar el cableado, cuando se utiliza con dispositivos de control de seguridad.



MEDIDAS DE SEGURIDAD MÁS CONVENIENTES Y SIMPLES

Soportes de montaje incorporados

La Serie SZ-V incluye un mecanismo de montaje directo, que permite que la unidad sea montada directamente sin un soporte separado. La dirección de montaje se puede acceder desde la parte frontal del dispositivo, en lugar de la parte trasera, como es el caso con los modelos convencionales, lo que permite una fácil instalación.



Cubierta de protección

La cubierta de protección SZ-VB21 dedicada, está hecha de metal y diseñada para proteger la ventana de plástico de la unidad principal. Esta cubierta reduce el riesgo de daños a la ventana, de ser golpeado el escáner por un objeto.



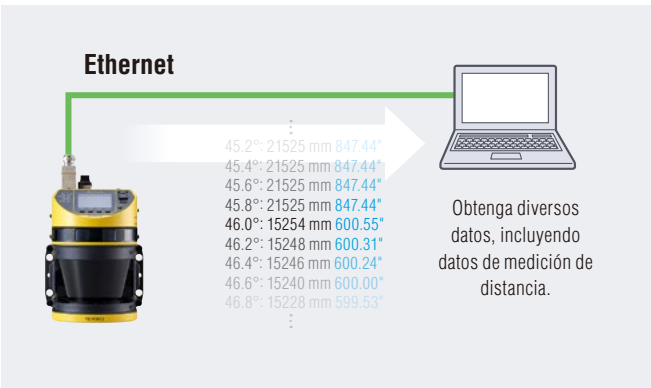
Primera en la industria — Función de visualización de código 2D

Además de mostrar el código de error, el SZ-V también muestra un código 2D, cuando se produce un error. Este código 2D puede ser leído por terminales portátiles y otros dispositivos de mano, para comprobar fácilmente los pasos de solución de problemas.



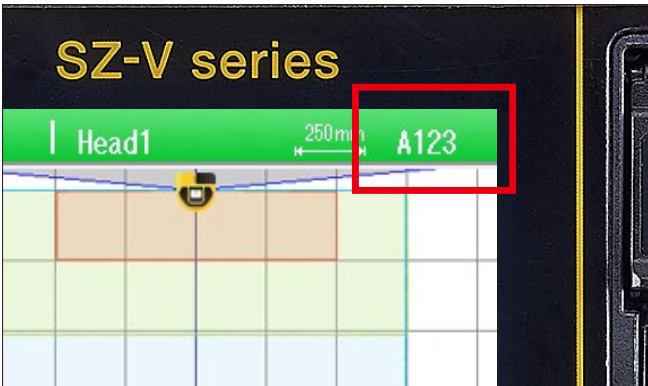
Función de comunicación de datos Ethernet SZ-V32N

El SZ-V permite una comunicación fácil de la información, incluyendo datos de medición de distancias y estados de error/alerta, mediante EtherNet/IP™ para los PLCs y comunicación de comandos UDP para las PCs.



Función de visualización CRC CRC=Código de redundancia cíclica

En la unidad de visualización se muestra un código CRC — información de configuración codificada (código de redundancia cíclica)—. La gestión de CRC mediante un equipo externo también es posible, cuando se utilizan modelos compatibles con la red.



Función de transferencia de historial

El software de configuración "SZ-V Configurator" se puede utilizar para ver el historial de datos transferidos a la unidad principal. Esto, junto con el soporte de CRC, permite una gestión de la seguridad más diligente.

Hora/fecha transf.	Nom. arch.	Código de ...	Unidad de vis. usada ...	Transferidos por
06/06/2016 10:47:2...	Untitled_0606.szvd	74CF	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:45:3...	Untitled_0606.szvd	7443	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:44:0...	Untitled_0606.szvd	74CF	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:42:2...	Untitled_0606.szvd	79C3	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:40:5...	Untitled_0606.szvd	956E	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:38:5...	Untitled_0606.szvd	E429	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:37:1...	Untitled_0606.szvd	E925	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:31:3...	Untitled_0606.szvd	E925	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:29:3...	Untitled_0527.szvd	0D87	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:28:1...	Untitled_0527.szvd	CA41	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:26:3...	Untitled_0527.szvd	0D87	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:25:1...	Untitled_0527.szvd	C74D	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:22:5...	Untitled_0527.szvd	471F	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:21:3...	Untitled_0527.szvd	A93E	N.º de serie 11111111	Personal respo...
06/06/2016 10:19:0...	Untitled_0527.szvd	6370	N.º de serie 11111111	Personal respo...

Modelos integrados

Función		Modelo	Peso
 Tipo Multifunción	Cámara	SZ-V04X	Aprox. 2100 g
	Estándar	SZ-V04	Aprox. 2100 g
 Tipo Multi banco	Cámara	SZ-V32X	Aprox. 2100 g
	Estándar	SZ-V32	Aprox. 2100 g
 Tipo Red	Cámara	SZ-V32NX	Aprox. 2300 g
	Estándar	SZ-V32N	Aprox. 2300 g

* Los modelos integrados incluyen unidad de visualización, cabezal de escáner, memoria de sistema y un cable de conexión (SZ-VS005).

Unidades de visualización

Función		Modelo	Peso
 Tipo Multifunción		SZ-VU04	Aprox. 420 g
 Tipo Multi banco		SZ-VU32	Aprox. 420 g
 Tipo Red		SZ-VU32N	Aprox. 600 g

Cabezales de escáner

Función		Modelo	Peso
 Tipo de cámara		SZ-VH1X	Aprox. 1600 g
 Tipo estándar		SZ-VH1	Aprox. 1600 g

Memoria del sistema

		Modelo	Peso
		SZ-VSM	Aprox. 60 g

Cable de alimentación

		Longitud	Modelo	Peso
	5 m	16.40'	SZ-VP5	Aprox. 400 g
	10 m	32.81'	SZ-VP10	Aprox. 800 g
	20 m	65.62'	SZ-VP20	Aprox. 1500 g
	30 m	98.43'	SZ-VP30	Aprox. 2200 g

Cable de conexión (entre la unidad de visualización y el cabezal, y entre cabezales)

		Longitud	Modelo	Peso
	0.05 m	0.16'	SZ-VS005	Aprox. 80 g
	5 m	16.40'	SZ-VS5	Aprox. 350 g
	10 m	32.81'	SZ-VS10	Aprox. 700 g
	20 m	65.62'	SZ-VS20	Aprox. 1300 g

Soportes de montaje/cubierta de protección

Vista montado	Nombre/modelo	Peso
	Soporte de montaje de ángulo ajustable (horizontal) SZ-VB01	Aprox. 900 g
	Soporte de montaje de ángulo ajustable (vertical) SZ-VB02	Aprox. 1800 g
	Soporte de piso SZ-VB03	Aprox. 1350 g
	Soporte estándar de unidad de visualización SZ-VB11	Aprox. 700 g
	Soporte de montaje sobre riel DIN para unidad de visualización (plano) SZ-VB12	Aprox. 350 g
	Soporte de montaje sobre riel DIN para unidad de visualización (delgado) SZ-VB13 *1	Aprox. 350 g
	Cubierta de protección SZ-VB21 *2	Aprox. 1000 g

*1 El soporte de montaje SZ-VB13 no se puede utilizar para el montaje de la unidad de visualización del tipo comunicación SZ-VU32N.

*2 La cubierta de protección SZ-VB21 se puede montar sobre un soporte de montaje.

Cable Ethernet/cable USB

		Longitud	Modelo	Peso
	Cable de conexión de la unidad principal	0.3 m 0.98'	SZ-VNC03	Aprox. 110 g
	Cable de extensión (RJ45)	2 m 6.56'	OP-88086	Aprox. 160 g
		5 m 16.40'	OP-88087	Aprox. 340 g
		10 m 32.81'	OP-88088	Aprox. 660 g
	Cable de extensión (M12)	2 m 6.56'	OP-88089	Aprox. 160 g
		5 m 16.40'	OP-88090	Aprox. 340 g
		10 m 32.81'	OP-88091	Aprox. 660 g
		20 m 65.62'	OP-88092	Aprox. 1280 g
	Cable USB	2 m 6.56'	OP-51580	Aprox. 70 g
		5 m 16.40'	OP-86941	Aprox. 200 g

Ventana de repuesto

		Modelo	Peso
		SZ-VHW	Aprox. 130 g

Software de configuración

El software de configuración "Safety Device Configurator" se puede descargar de forma gratuita desde el sitio de KEYENCE.

ESPECIFICACIONES

Modelo				SZ-V04 (X)		SZ-V32 (X)		SZ-V32N (X)		
Tipo				Tipo Multifunción		Tipo Multi banco		Tipo Red		
Capacidad de detección	Tamaño mínimo de objeto detectable			Diámetro: 20 mm 0.79", 30 mm 1.18", 40 mm 1.57", 50 mm 1.97", 70 mm 2.76", 150 mm 5.91" (depende de la configuración); Reflectancia: 1.8% mín.; Velocidad: 1.6 m/s 5.25 ft/s máx.*1						
	Ángulo detectable			190° (-5° a 185°)						
	Tiempo de respuesta (ON a OFF)*2	Modo estándar*3	Ciclo de barrido A	160 ms (2 de barrido) a 1280 ms (16 de barrido)						
			Ciclo de barrido B	168 ms (2 de barrido) a 1344 ms (16 de barrido)						
			Ciclo de barrido C	176 ms (2 de barrido) a 1408 ms (16 de barrido)						
		Modo de alta velocidad*3	Ciclo de barrido A	80 ms (2 de barrido) a 640 ms (16 de barrido)						
			Ciclo de barrido B	84 ms (2 de barrido) a 672 ms (16 de barrido)						
			Ciclo de barrido C	88 ms (2 de barrido) a 704 ms (16 de barrido)						
	Tiempo de respuesta (OFF a ON)			Tiempo de respuesta de ON a OFF + 150 ms						
	Zona de protección	Tamaño mínimo de objeto detectable: 70 mm 2.76"/150 mm 5.91"		Modo estándar: 8.4 m 27.56'/Modo de alta velocidad: 5.7 m 18.70'						
		Tamaño mínimo de objeto detectable: 50 mm 1.97"		Modo estándar: 5.6 m 18.37'/Modo de alta velocidad: 3.8 m 12.47'						
		Tamaño mínimo de objeto detectable: 40 mm 1.57"		Modo estándar: 4.3 m 14.11'/Modo de alta velocidad: 2.9 m 9.51'						
		Tamaño mínimo de objeto detectable: 30 mm 1.18"		Modo estándar: 2.9 m 9.51'/Modo de alta velocidad: 2.0 m 6.56'						
		Tamaño mínimo de objeto detectable: 20 mm 0.79"		Modo estándar: 1.6 m 5.25'/Modo de alta velocidad: 1.1 m 3.61'						
	Zona de alerta	Tamaño mínimo de objeto detectable: 70 mm 2.76"/150 mm 5.91"		Modo estándar: 26 m 85.30'/Modo de alta velocidad: 23 m 75.46"*4						
Tamaño mínimo de objeto detectable: 50 mm 1.97"		Modo estándar: 25 m 82.02'/Modo de alta velocidad: 21 m 68.90"*4								
Tamaño mínimo de objeto detectable: 40 mm 1.57"		Modo estándar: 24 m 78.74'/Modo de alta velocidad: 20 m 65.62"*4								
Tamaño mínimo de objeto detectable: 30 mm 1.18"		Modo estándar: 23 m 75.46'/Modo de alta velocidad: 18 m 59.06"*4								
Tamaño mínimo de objeto detectable: 20 mm 0.79"		Modo estándar: 21 m 68.90'/Modo de alta velocidad: 15 m 49.21"*4								
Distancia de seguridad adicional			100 mm 3.94"*5							
Distancia de medición máxima			60 m 196.85"*6							
Máximo número de bancos				Máx. 4 bancos		Máx. 32 bancos				
Cabezales de escáner múltiples				Máx. 3						
Cámara				Área de monitoreo: más de 190° (-5° a 185°)*7						
Pantalla				QVGA LCD a color 2.2 pulgadas						
Fuente de luz	Tipo, longitud de onda			Diodo láser infrarrojo, 905 nm						
	Clase de láser	IEC		Class 1 IEC/EN 60825-1						
		FDA		Class 1 FDA 21 CFR 1040.10, 1040.11 (Laser Notice No.50)*8						
Valor nominal	Voltaje de alimentación		24 VCD ±10% (rizado P-P 10% o menos): Cuando se utiliza un convertidor de fuente de alimentación, 24 VCD +20%/-30%: Cuando se utiliza una batería							
	Consumo eléctrico		11.8 W (sin carga), 55.0 W (con carga)*9		11.8 W (sin carga), 55.0 W (con carga)*9		13.4 W (sin carga), 50.8 W (con carga)*9			
			Class 1 JIS C6802							
Salida de control (salida OSSD)	Tipo de salida		Salida de transistor PNP o NPN (configuración configurable con SZ-V Configurator)							
	Número de salidas		4 salidas		2 salidas					
	Corriente de carga máx.		500 mA*10							
	Voltaje residual		Máx. 2.5 V (con longitud de cable de 5 m 16.40')							
	Voltaje de estado OFF		Máx. 2.0 V (con longitud de cable de 5 m 16.40')							
	Corriente de fuga		Máx. 1 mA*11							
	Carga capacitiva máx.		2.2 µF (con una resistencia de carga de 100 Ω)							
Resistencia de carga del cableado				Máx. 2.5 Ω						
Entrada (relacionada con seguridad)	PNP		Voltaje en ON: 10 a 30 V, Voltaje en OFF: abierto o 0 a 3 V, Corriente de cortocircuito: aprox. 2.5 mA (Entrada EDM: aprox. 10 mA)							
	NPN		Voltaje en ON: 0 a 3 V, Voltaje en OFF: abierto o 10 V a voltaje de alimentación, Corriente de cortocircuito: aprox. 2.5 mA (aprox. 10 mA para EDM)							
Salida no relacionada con la seguridad (salida AUX)	Tipo de salida		Salida de transistor (NPN o PNP, configuración configurable con SZ-V Configurator)							
	Número de salidas		6 salidas		4 salidas					
	Corriente de carga máx.		50 mA							
	Voltaje residual (durante ON)		Máx. 2.5 V (con longitud de cable de 5 m 16.40')							
Lámpara de exclusión		Conectable a lámpara incandescente (24 VCD, 1 a 5.5 W) y lámpara LED (corriente de carga: 10 a 230 mA)		—		Conectable a lámpara incandescente (24 VCD, 1 a 5.5 W) y lámpara LED (corriente de carga: 10 a 230 mA)				
Interfaz	USB			USB2.0						
	Ethernet	Estándar		—		—		IEEE802.3u (100BASE-TX)		
		Velocidad de transmisión		—		—		100 Mbps		
		Cable		—		—		Cable STP Category5 o superior (par trenzado blindado) o UTP (par trenzado sin blindaje)		
		Conector		—		—		RJ45 (conector IP65) 2 puertos		
Redes/salida de datos				—		—		EtherNet/IP™, UDP		
Resistencia ambiental	Grado de protección			IP65 (IEC60529)						
	Temperatura ambiente de funcionamiento			-10 a +50°C 14 a 122°F (sin congelación)						
	Temperatura ambiente de almacenamiento			-25 a +60°C -13 a 140°F (sin congelación)						
	Humedad relativa de funcionamiento			35% a 85% HR (sin condensación)						
	Humedad relativa de almacenamiento			35% a 95% HR						
	Luz circundante			Lámpara incandescente: 1500 lux o menos *12						
Material	Vibración			10 a 55 Hz, amplitud compuesta de 0.7 mm 0.03", 20 impulsos en cada una de las direcciones X, Y y Z						
	Golpes			100 m/s² 328.08 ft/s² (aprox. 10 G) pulso de 16 ms en las direcciones X, Y, Z, 1000 veces cada eje						
	Cabezal de escáner	Caja de unidad principal		Magnesio						
		Ventana		Policarbonato, PEI						
		Parte del indicador*7		Aluminio, PES						
Unidad de visualización		Caso		Magnesio, PPS, policarbonato						
Longitud del cable	Memoria del sistema		Caso		Aluminio, PPE					
	Cable de alimentación			30 m 98.43' o menos*13						
	Cable de conexión			20 m 65.62' o menos cada uno*14						
Estándares aprobadas	Cable Ethernet			—		—		100 m 328.08' o menos*15		
	EMC	EMS		IEC61496-1, EN61496-1, UL61496-1 (Type3 ESPE)						
		Interferencia electromagnética		EN55011 Class A, FCC Part15B Class A, ICES-003 Class A						
Seguridad		IEC61496-1, EN61496-1, UL61496-1 (Type3 ESPE), IEC61496-3, EN61496-3 (Type3 AOPDDR), IEC61508, EN61508, IEC62061, EN62061 (SIL2/SILCL2), EN ISO13849-1:2015 (PLd, Category3), UL508, UL1998, CSA C22.2 No.14, CSA C22.2 No.0.8								

*1 Si el objeto a detectar se mueve perpendicular al plano de detección, el SZ-V no podrá detectarlo si se mueve a una velocidad de más de 1.6 m/s 5.25 ft/s, independientemente de la configuración del codificador. *2 Cuando se utiliza el SZ-V con cabezales conectados en serie, el primer cabezal de escáner corresponde al ciclo de barrido A, el segundo al ciclo B, y el tercero al ciclo C. *3 El tiempo de respuesta, zona de protección y zona de alerta se ven afectados por el modo de operación. *4 Se requiere 20% o más de reflectancia para el objeto mínimo detectable en la zona de alerta. *5 Si hay un fondo muy reflectante a menos de 1.5 m 4.92', desde el límite de la zona de protección, se deben agregar 200 mm 7.87' como distancia complementaria necesaria para la zona de protección en el cálculo de la distancia de seguridad mínima. *6 Incluso cuando se utiliza la salida de datos de la red, la máxima distancia de salida medida es de 60 m 196.85'. *7 Sólo aplicable para el tipo con cámara. *8 La clasificación láser FDA (CDRH) se electúa en base a IEC60825-1, de conformidad con los requisitos de la Laser Notice No.50. *9 Cuando se utiliza el SZ-V con cabezales conectados en serie, es necesario añadir 9.4 W por cabezal de escáner. Además, el consumo de energía puede ser temporalmente más alto (máximo 3.6 W). El consumo de energía estará dentro de la especificación, después de que el SZ-V vuelva a su operación normal. *10 Para el tipo SZ-V04 y el SZ-V32, el cálculo de la corriente de carga de la salida OSSD (circuito de habilitación) y salida AUX es 1.5 A o menos, cuando se utiliza un cabezal de escáner, 1.0 A o menos, cuando se utilizan dos, y 0.5 A o menos, cuando se usan tres. Para el tipo SZ-V32N, el cálculo de la corriente de carga de la salida OSSD (circuito de habilitación) y salida AUX es 1.2 A o menos, cuando se utiliza un cabezal de escáner, 0.8 A o menos, cuando se utilizan dos, y 0.3 A o menos cuando se usan tres. *11 Incluso cuando la alimentación está apagada. *12 No debe situarse ninguna fuente de luz ambiente dentro de ±5° del plano de detección. *13 10 m 32.81' o menos cuando el suministro de energía es de batería. *14 Cuando el suministro de energía es de una batería, la longitud de cada cable de conexión debe ser de 10 m 32.81' o menos, cuando se utilizan dos cabezales de escáner, y 5 m 16.40' o menos si se utilizan tres. *15 Distancia entre SZ-V y conmutador Ethernet

Paso 1

Seleccione la unidad principal

1 Seleccione un sistema

2 Seleccione las funciones

3 Seleccione un modelo de cámara o un modelo estándar

Sistema Integrado



Muting
multi-OSSD

Cámara



SZ-V04X

Estándar



SZ-V04

Multi-banco

Cámara



SZ-V32X

Estándar



SZ-V32

Comunicación Ethernet
Multi-banco
Muting

Cámara



SZ-V32NX

Estándar



SZ-V32N

Sistema separado



Muting
multi-OSSD



Cámara



Unidad de visualización: **SZ-VU04**
Cabezal de escáner: **SZ-VH1X**
Memoria del sistema: **SZ-VSM**
Cable de conexión: **SZ-VSxx**

Estándar



Unidad de visualización: **SZ-VU04**
Cabezal de escáner: **SZ-VH1**
Memoria del sistema: **SZ-VSM**
Cable de conexión: **SZ-VSxx**

Multi-banco



Cámara



Unidad de visualización: **SZ-VU32**
Cabezal de escáner: **SZ-VH1X**
Memoria del sistema: **SZ-VSM**
Cable de conexión: **SZ-VSxx**

Estándar



Unidad de visualización: **SZ-VU32**
Cabezal de escáner: **SZ-VH1**
Memoria del sistema: **SZ-VSM**
Cable de conexión: **SZ-VSxx**

Comunicación Ethernet
Multi-banco
Muting



Cámara



Unidad de visualización: **SZ-VU32N**
Cabezal de escáner: **SZ-VH1X**
Memoria del sistema: **SZ-VSM**
Cable de conexión: **SZ-VSxx**

Estándar



Unidad de visualización: **SZ-VU32N**
Cabezal de escáner: **SZ-VH1**
Memoria del sistema: **SZ-VSM**
Cable de conexión: **SZ-VSxx**

Paso2

Seleccione cables

Cable de alimentación



5 m	16.40'	SZ-VP5
10 m	32.81'	SZ-VP10
20 m	65.62'	SZ-VP20
30 m	98.43'	SZ-VP30

Cable de conexión



0.05 m	0.16'	SZ-VS005
5 m	16.40'	SZ-VS5
10 m	32.81'	SZ-VS10
20 m	65.62'	SZ-VS20

Cable USB



2 m	6.56'	OP-51580
5 m	16.40'	OP-86941

Cable de conexión Ethernet de unidad principal



SZ-VNC03

Cable de extensión Ethernet (RJ45)



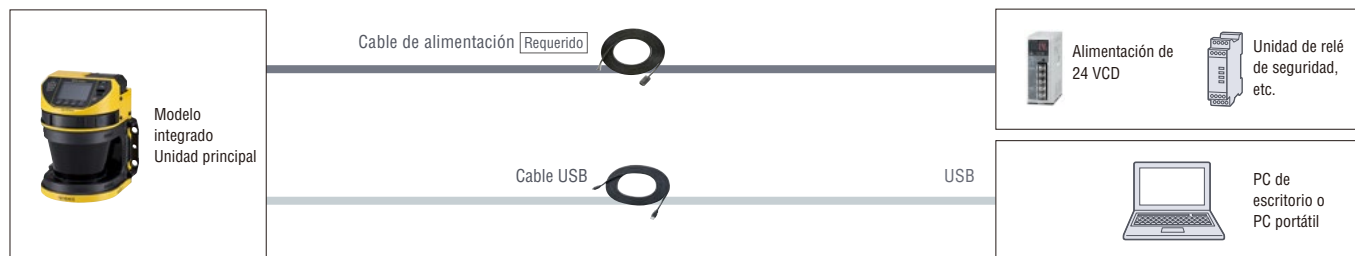
2 m	6.56'	OP-88086
5 m	16.40'	OP-88087
10 m	32.81'	OP-88088

Cable de extensión Ethernet (M12)



2 m	6.56'	OP-88089
5 m	16.40'	OP-88090
10 m	32.81'	OP-88091
20 m	65.62'	OP-88092

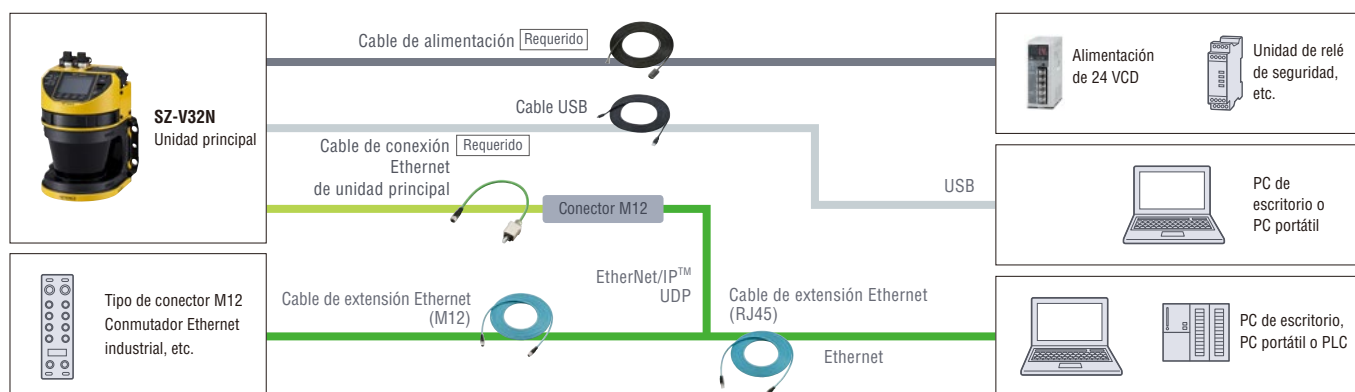
Sistema integrado Se requiere un cable de alimentación. Seleccione un cable USB, si es necesario.



Sistema separado Se requieren un cable de alimentación y uno de conexión. Seleccione más cables de conexión y cables USB, según sean necesarios.



Conexión por cable Ethernet [tipo SZ-V32N] *Las conexiones con cable Ethernet se pueden utilizar tanto con los sistemas integrados como con los sistemas separados. (El siguiente es un ejemplo de un sistema integrado.)



Paso3

Seleccione un soporte [opcional]



Soporte de montaje de ángulo ajustable (horizontal)
SZ-VB01



Soporte de montaje de ángulo ajustable (vertical)
SZ-VB02



Soporte de piso
SZ-VB03



Soporte estándar de unidad de visualización
SZ-VB11



Soporte de montaje sobre riel DIN para unidad de visualización (plano)
SZ-VB12



Soporte de montaje sobre riel DIN para unidad de visualización (delgado)
SZ-VB13

LISTA DE FUNCIONES

Modelo		SZ-V04 (X)	SZ-V32 (X)	SZ-V32N (X)
				
Tipo		Multifunción	Multi banco	Red
Capacidad de detección	Zona de protección	✓ 2 zonas	✓ 1 zona	✓ 1 zona
	Zona de alerta	✓ 2 zonas	✓ 2 zonas	✓ 2 zonas
	Tamaño mínimo de objeto detectable	Diámetro 20 mm 0.79", 30 mm 1.18", 40 mm 1.57", 50 mm 1.97", 70 mm 2.76", 150 mm 5.91"		
Cámara		✓*1	✓*1	✓*1
Función de enclavamiento		✓	✓	✓
Función EDM		✓	✓	✓
Función de conmutación de bancos	Máximo número de bancos	4	32	32
	Conmutación a través de entradas de cableado	✓	✓	✓
	Conmutación a través de entradas de codificador	—	✓	✓
Función multi-OSSD		✓	—	—
Función de Muting (Exclusión)		✓	—	✓
Función de monitoreo de puntos de referencia		✓	✓	✓
Salida AUX		✓ 6 salidas	✓ 4 salidas*2	✓ 4 salidas*2
Salida de información de estado		✓	✓	✓
Historial de detecciones		✓	✓	✓
Comunicación Ethernet		—	—	✓
Cabezales de escáner en cascada		Máx. 3 unidades		

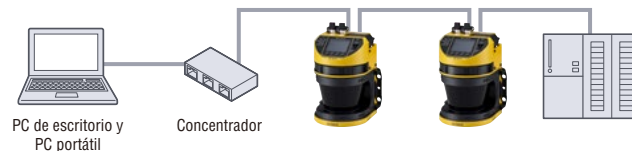
*1 Sólo cuando se utiliza un cabezal de escáner con una cámara.

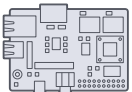
*2 El número de salidas AUX utilizables varía dependiendo de la configuración.

Referencia: Dependiendo de la configuración, algunas funciones no se pueden utilizar simultáneamente. Para más detalles, consulte el manual del usuario Serie SZ-V.

COMUNICACIÓN ETHERNET

Se puede utilizar un cable Ethernet con el tipo SZ-V32N, para la manipulación de datos con una PC o PLC. Seleccione el método de comunicación óptimo según el dispositivo conectado.



Funciones disponibles a través de la comunicación	Comunicación a SZ-V Configurator	Comando UDP*1	EtherNet/IP™*1
Configurar zonas de protección SZ-V	✓	—	—
Configurar funciones SZ-V	✓	—	—
Comprobar estado de detección con vista de monitor	✓	—	—
Leer datos de medición de distancia	—	✓	▲
Leer estado de error de SZ-V	✓	✓	✓
Leer historial de errores de SZ-V	✓	—	—
Comprobar el código de configuración (CRC)	✓	✓	✓
Supervisar imagen de cámara de SZ-V	✓*2	—	—
Cambiar bancos de SZ-V	—	—	—
Dispositivos típicos a ser conectados	 PC de escritorio y PC portátil	 Programa original en computadoras de a bordo	 PLC o PC industrial
Ejemplos de aplicación	Monitorear SZ-V a distancia	Control de AGV mediante datos de medición	Mostrar estado del escáner en la HMI

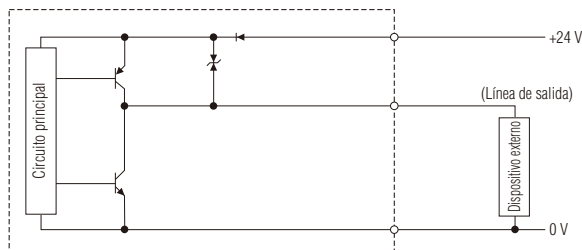
✓: Posible ▲: Posible con limitaciones —: Imposible

*1 Información que se puede recuperar a través de comandos de comunicación UDP y comunicación EtherNet/IP™, no se puede utilizar para el control relacionado con la seguridad.

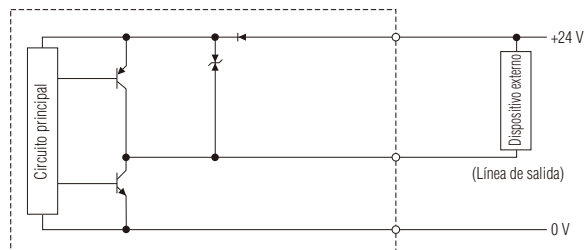
*2 Sólo cuando se utiliza un cabezal de escáner con una cámara.

Circuito de salida OSSD (Salida de seguridad)

Salida PNP

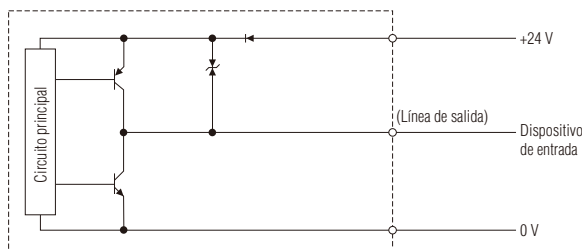


Salida NPN



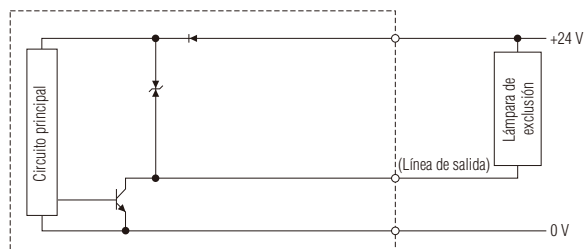
Circuito de salida AUX

Común para ambas salidas PNP y NPN



Circuito de salida de lámpara de muting

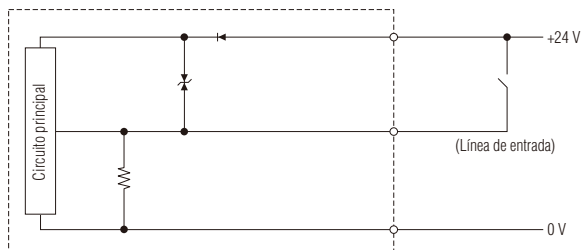
Salida NPN



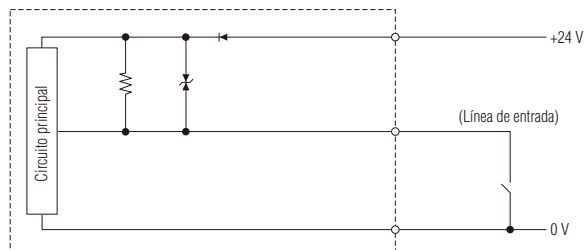
* Independientemente de la configuración de selección PNP/NPN, la salida de la lámpara de muting será una salida NPN.

Circuito de entrada

Entrada PNP



Entrada NPN



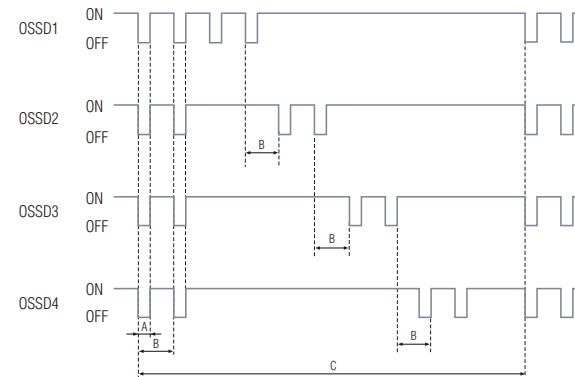
SALIDA OSSD

OSSD (circuito de habilitación) es una salida de seguridad para el componente relacionado con la seguridad de un sistema de control de máquina. Cuando el SZ-V detecta un objeto (alguien o algo) en la zona de protección, el OSSD pasa al estado OFF. OSSD 1/2 es un par de salidas de seguridad que son redundantes. Del mismo modo, OSSD 3/4 también un par de salidas de seguridad redundantes. El SZ-V genera señales de autodiagnóstico en su circuito de control interno, para realizar diagnósticos del OSSD (circuito de habilitación). Estas señales obligan periódicamente al OSSD a pasar a un estado de OFF temporal, cuando el mismo se encuentra en estado ON (cuando el SZ-V no detecta ningún objeto en la zona de protección). El circuito de control interno recibe una señal de realimentación (señal de OFF), en base al autodiagnóstico, y el SZ-V determina si su OSSD (circuito de habilitación) está funcionando normalmente. Si la señal de OFF no se devuelve al circuito de control interno, el SZ-V determina que hay un problema con el OSSD (circuito de habilitación) o el cableado, y pasa a un estado de error.

NOTA

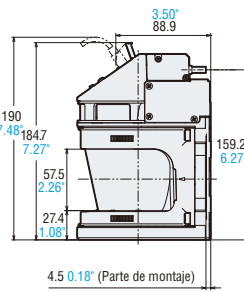
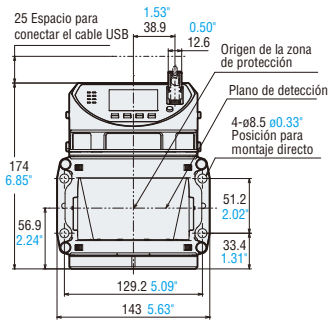
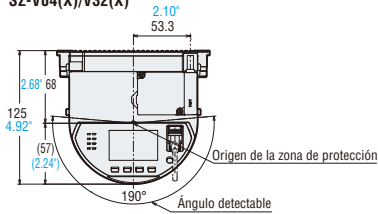
Los dispositivos conectados al OSSD, tales como relés o contactores de seguridad, no deben responder a las señales temporales de OFF de autodiagnóstico.

Pulso de autodiagnóstico

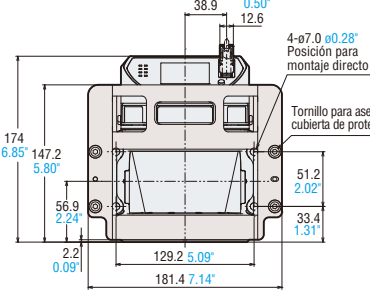
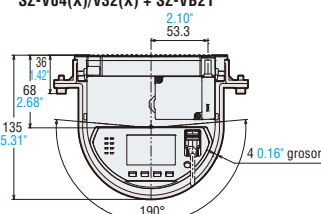


A: 50 μ s (Si se conecta una carga capacitiva, se pueden aplicar máx. 250 μ s.)
B: Aproximadamente 60 ms
C: Aproximadamente 920 ms

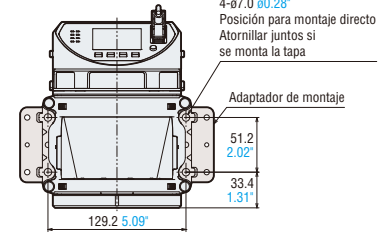
SZ-V04(X)/V32(X)



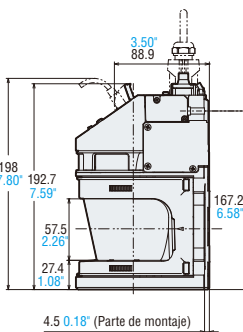
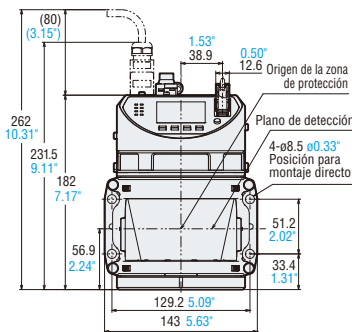
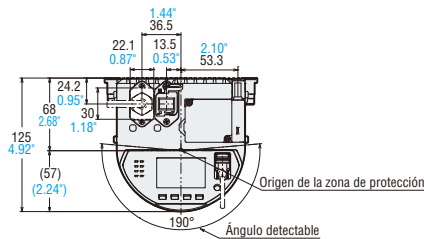
SZ-V04(X)/V32(X) + SZ-VB21



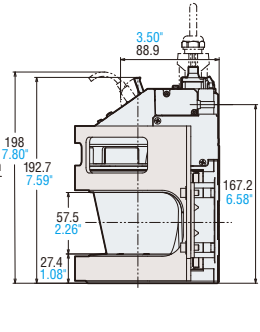
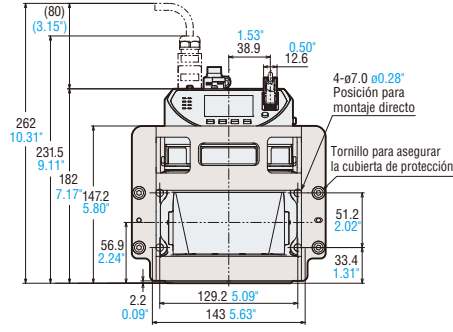
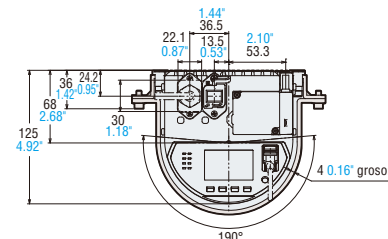
Quando se monta la cubierta de protección



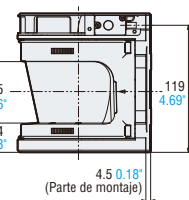
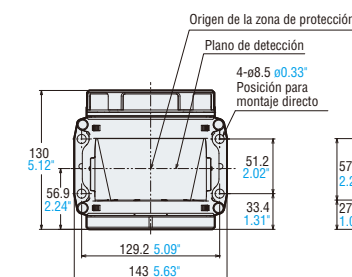
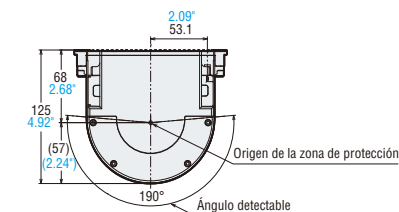
SZ-V32N(X)



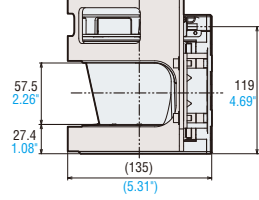
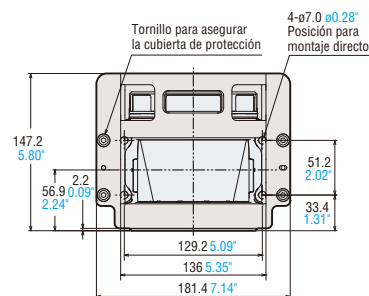
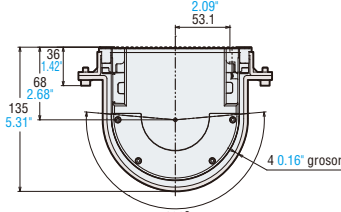
SZ-V32N(X) + SZ-VB21



SZ-VH1(X)

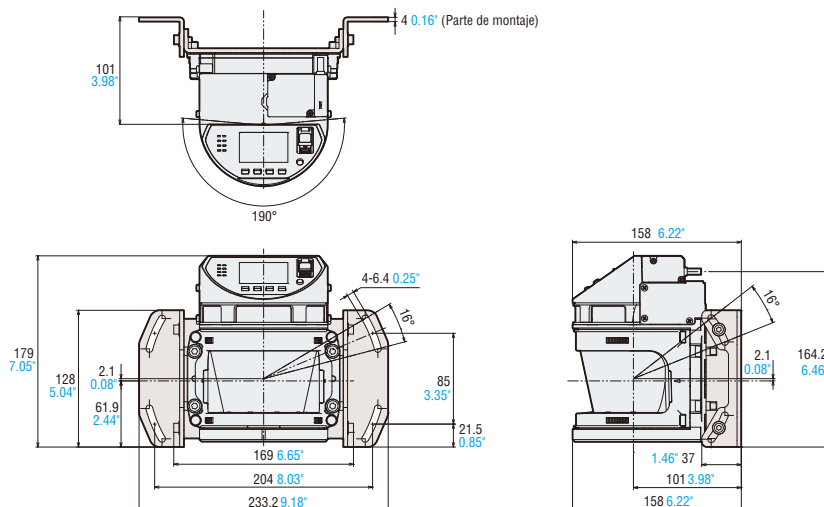


SZ-VH1(X) + SZ-VB21

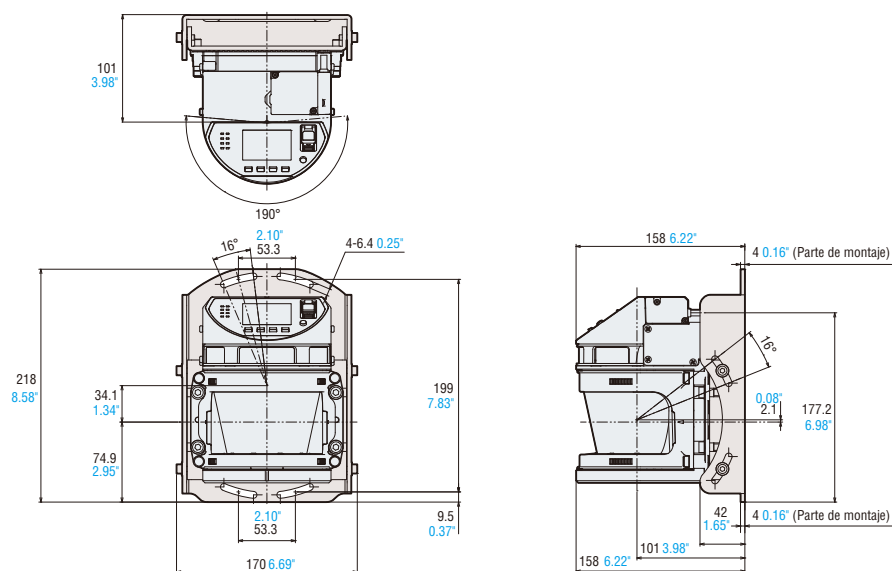


DIMENSIONES

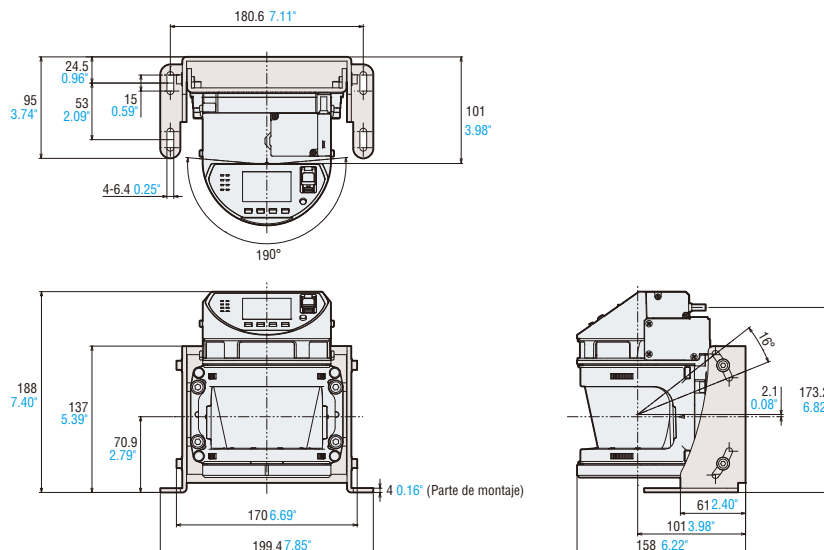
SZ-VB01 + SZ-V04(X)/V32(X)



SZ-VB02 + SZ-V04(X)/V32(X)

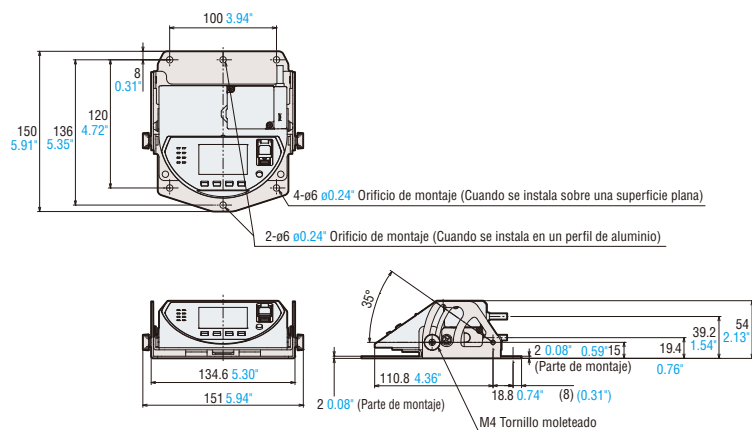


SZ-VB03 + SZ-V04(X)/V32(X)

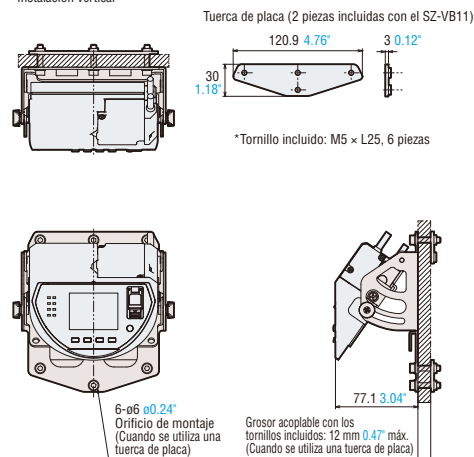


SZ-VB11 + SZ-VU04/VU32

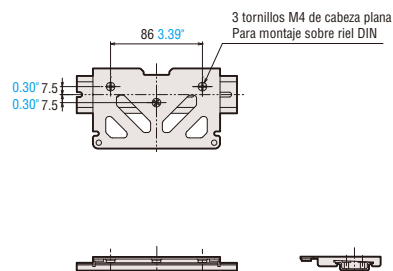
Instalación horizontal



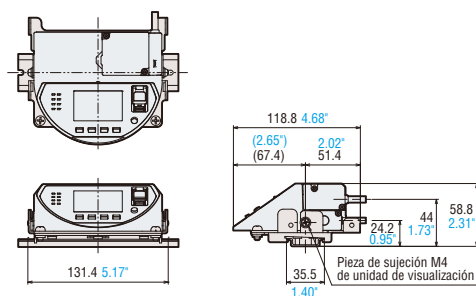
Instalación vertical

**SZ-VB12 + SZ-VU04/VU32**

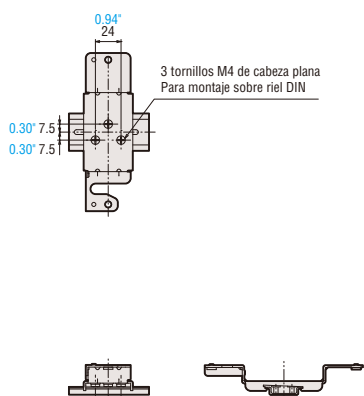
Cuando se instala un accesorio DIN



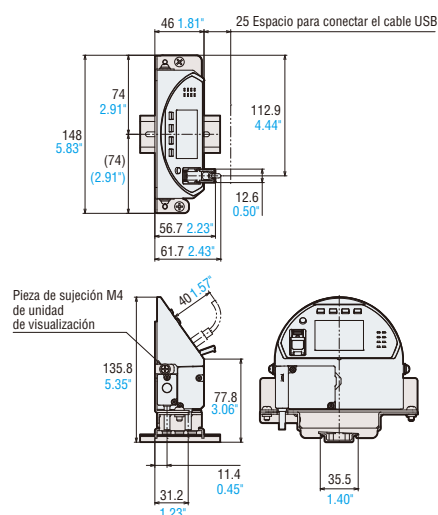
Cuando se instala la unidad de visualización

**SZ-VB13 + SZ-VU04/VU32**

Cuando se instala un accesorio DIN



Cuando se instala la unidad de visualización



ESCÁNER LÁSER DE SEGURIDAD Serie SZ



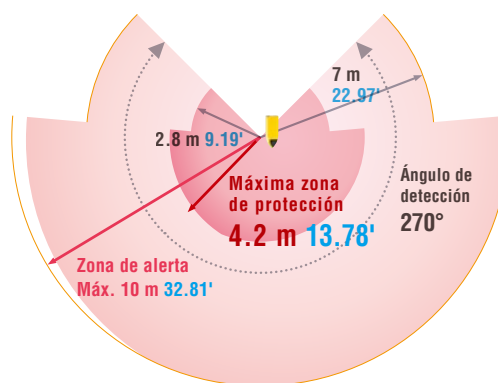
Zona de protección de
4.2 m 13.78'
Ángulo detectable **270°**

Máximo
48 zonas

Sencilla configuración de zonas
utilizando una PC

Zona de protección de 4.2 m 13.78' Ángulo detectable 270°

El SZ compacto tiene una zona de protección máxima de 4.2 m 13.78' y una zona de alerta máxima de 10 m 32.81'.



Máximo 48 zonas configurables

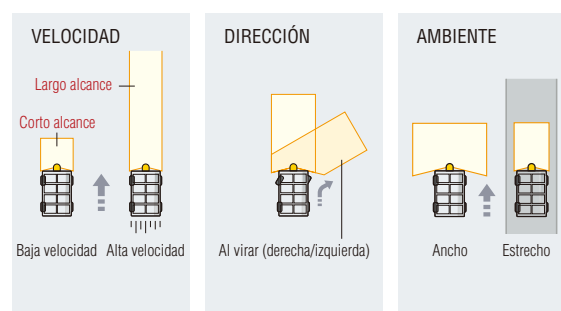
Las entradas externas permiten una conmutación simple entre los 16 conjuntos de zona (bancos), de acuerdo con la velocidad, dirección y entorno.

Se pueden configurar una zona de protección y dos zonas de alerta por conjunto de zonas.

3 zonas para 1 banco



Ejemplo de patrón de conmutación de bancos



SELECCIÓN DE PRODUCTOS

Unidad principal

Imagen	Tipo	Número de bancos	Modelo	Peso
	Tipo de función simple	1	SZ-01S	Aprox. 1.6 kg
	Tipo multifunción	4	SZ-04M	
	Tipo multi banco	16	SZ-16V	
	Tipo de función simple	1	SZ-01S	
	Tipo multifunción	4	SZ-04M	
	Tipo multi banco	16	SZ-16V	

* Los cables y soportes no están incluidos. Selecciónelos por separado.

Cables (opcional)

Imagen	Modelo de la unidad principal	Longitud	Salida	Modelo	Peso
	Para SZ-01S	5 m 16.40'	PNP	SZ-P5PS	Aprox. 280 g
			NPN	SZ-P5NS	
		10 m 32.81'	PNP	SZ-P10PS	Aprox. 530 g
			NPN	SZ-P10NS	
		20 m 65.62'	PNP	SZ-P20PS	Aprox. 1040 g
			NPN	SZ-P20NS	
		30 m 98.43'	PNP	SZ-P30PS	Aprox. 1550 g
			NPN	SZ-P30NS	
	Para SZ-04M y SZ-16V	5 m 16.40'	PNP	SZ-P5PM	Aprox. 360 g
			NPN	SZ-P5NM	
		10 m 32.81'	PNP	SZ-P10PM	Aprox. 720 g
			NPN	SZ-P10NM	
		20 m 65.62'	PNP	SZ-P20PM	Aprox. 1400 g
			NPN	SZ-P20NM	
		30 m 98.43'	PNP	SZ-P30PM	Aprox. 2080 g
			NPN	SZ-P30NM	

*Colores de los conectores; PNP: negro, NPN: gris

Soportes de montaje (opcional) Soporte de montaje estándar

Imagen	Tipo	Modelo	Peso
	Soporte de montaje horizontal	OP-86935	Aprox. 250 g
	Soporte de montaje vertical	OP-86936	Aprox. 180 g

Software de configuración

El software de configuración "Safety Device Configurator" se puede descargar de forma gratuita desde el sitio de KEYENCE.

Soportes de montaje (opcional) Soportes de montaje con alineación de ángulo

Imagen	Tipo	Modelo	Peso
	Soporte de montaje horizontal con alineación de ángulo	OP-86937	Aprox. 690 g
	Soporte de montaje vertical con alineación de ángulo	OP-86938	Aprox. 850 g
	Soporte de montaje en forma de L con alineación de ángulo	OP-86939	Aprox. 960 g

ESPECIFICACIONES DE CAPACIDAD DE DETECCIÓN

Capacidad de detección	Tamaño mínimo de objeto detectable	Diámetro: 30 mm 1.18" , 40 mm 1.57" , 50 mm 1.97" , 70 mm 2.76" , 150 mm 5.91" (depende de la configuración); Reflectancia: 1.8% mín.; Velocidad: 1.6 m/s 5.25 ft/s máx.
	Ángulo detectable	270° (-45° a 225°)
	Tempo de respuesta (ON a OFF)	Ciclo de barrido general (ciclo de barrido A) 60 ms (2 de barrido) a 480 ms (16 de barrido) Ciclo de barrido específico (ciclo de barrido B) 66 ms (2 de barrido) a 528 ms (16 de barrido)
	Tempo de respuesta (OFF a ON)	Ciclo de barrido general (ciclo de barrido A) 60 ms (2 de barrido) a 480 ms (16 de barrido) Ciclo de barrido específico (ciclo de barrido B) 66 ms (2 de barrido) a 528 ms (16 de barrido)
	Máxima zona de protección	Tamaño mínimo de objeto detectable 4.2 m 13.78' (-5° a 185°), 2.8 m 9.19' (-45° a -5°, 185° a 225°)
		Tamaño mínimo de objeto detectable 50 mm 1.97"
		Tamaño mínimo de objeto detectable 70 mm 2.76" /150 mm 5.91"
		Tamaño mínimo de objeto detectable 50 mm 1.97"
		Tamaño mínimo de objeto detectable 40 mm 1.57"
		Tamaño mínimo de objeto detectable 30 mm 1.18"
	Máxima zona de alerta *1 (no relacionada con seguridad)	Tamaño mínimo de objeto detectable 10.0 m 32.81' (-5° a 185°), 7.0 m 22.97' (-45° a -5°, 185° a 225°)
		Tamaño mínimo de objeto detectable 50 mm 1.97"
		Tamaño mínimo de objeto detectable 40 mm 1.57"
		Tamaño mínimo de objeto detectable 30 mm 1.18"
		Tamaño mínimo de objeto detectable 4.5 m 14.76' (-5° a 185°), 3.0 m 9.84' (-45° a -5°, 185° a 225°)
		Tamaño mínimo de objeto detectable 3.0 m 9.84' (-45° a -5°, 185° a 225°)
	Distancia de seguridad adicional	100 mm 3.94" **2

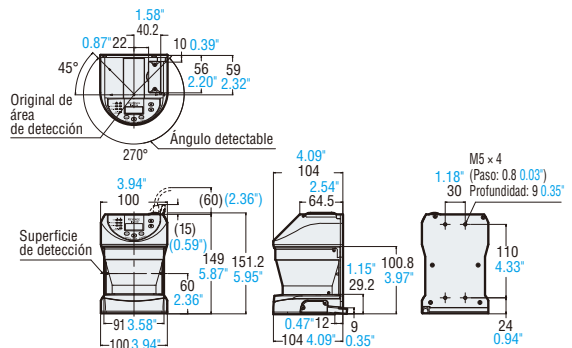
*1 Se requiere 20% o más de reflectancia para el objeto mínimo detectable en la zona de alerta.

*2 Si hay un fondo muy reflectante a menos de 1.5 m **4.92'**, desde el límite de la zona de protección, se deben agregar 200 mm **7.87"** a la zona de protección, como distancia mínima de seguridad.

DIMENSIONES

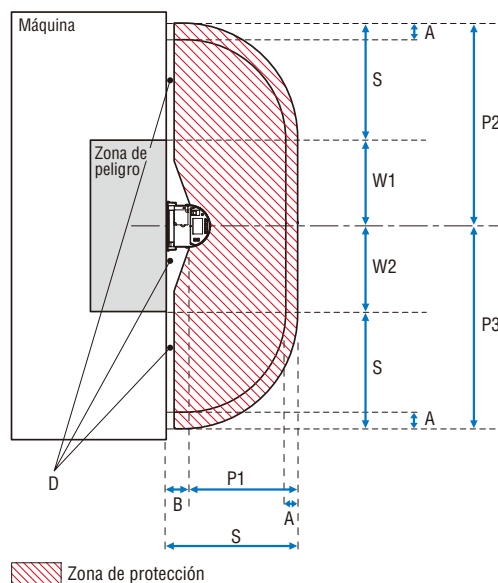
Unidad principal SZ

Unidad: mm pulgada

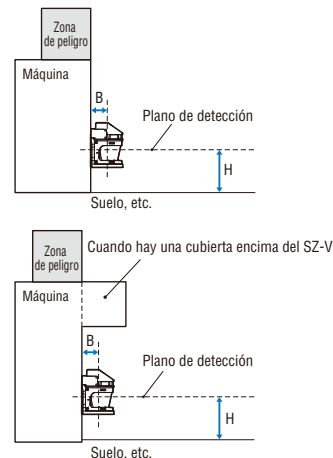


EJEMPLO DE PROTECCIÓN DE ÁREA (Dirección de aproximación paralela a la zona de protección)

Vista superior de la máquina



Vista lateral de la máquina



$$S = K \times T + C + A \text{ <De acuerdo con ISO13855 y IEC61496-3>}$$

S: Distancia de seguridad (mm **pulg.**)

K: Velocidad de aproximación del cuerpo o partes del mismo (mm **pulg./s**)

T: Tiempo de respuesta total en segundos ($t_1 + t_2$) (s)

t_1 : Tiempo de respuesta del SZ-V (s)

t_2 : Tiempo máx. necesario para detener la máquina, después de recibir la señal OSSD (circuito de habilitación) del SZ-V (s)

C: Distancia de aproximación a la zona de peligro para las partes del cuerpo, antes de penetrar en la zona de protección del SZ (mm **pulg.**)

$$1200 - 0.4 \times H \text{ (pero por lo menos 850 mm)} \quad 47.24'' - 0.4 \times H \text{ (pero por lo menos 33.46'')}$$

H: Altura del plano de detección (zona de protección) por encima del plano de referencia, por ejemplo el suelo. (mm **pulg.**)

$$1000 \geq H \geq 15 \times (d - 50) \quad 39.37'' \geq H \geq 0.59'' \times (d - 1.97'')$$

d: Tamaño mínimo de objeto detectable SZ-V (mm **pulg.**)

A: Distancia de seguridad adicional (mm **pulg.**)

[P1, P2, P3] Distancias de protección a ser configurarse como las zonas de protección

[W1, W2] Anchura del área peligrosa

[B] Distancia entre el borde del área peligrosa y el origen de la zona de protección del SZ-V

[D] Espacio desprotegido

Ejemplo de cálculo de la distancia de seguridad

K = 1600 mm/s **62.99"/s** Velocidad de aproximación del cuerpo o partes del mismo (constante)

T = $t_1 + t_2 = 0.82$ s Tiempo de respuesta total

$t_1 = 0.32$ s Tiempo de respuesta del SZ-V (cambiable)

$t_2 = 0.5$ s Tiempo máx. necesario para detener la máquina, después de recibir la señal OSSD (circuito de habilitación) del SZ-V

$$C = 1200 - 0.4 \times H = 1080 \text{ mm} \quad 47.24'' - 0.4 \times H = 42.52''$$

H = 300 mm **11.81"** Altura mínima permitida del plano de detección (zona de protección). Esto se debe calcular mediante la siguiente fórmula. $H \geq 15 \times (d - 50 \text{ mm}) \quad H \geq 0.59'' \times (d - 1.97'')$

d = 70 mm **2.76"** Tamaño mínimo de objeto detectable (cambiable)

A = 100 mm **3.94"** Distancia de seguridad adicional del SZ-V

B = 68 mm **2.68"** Distancia entre el borde del área peligrosa y el origen de la zona de protección del SZ-V

W1 = W2 = 1000 mm **39.37"** Anchura del área peligrosa

Distancia de seguridad

$$S = K \times T + C + A = 1600 \times 0.82 + 1080 + 100 = 2492 \text{ mm} \\ 62.99'' \times 0.82 + 42.52'' + 3.94'' = 98.11''$$

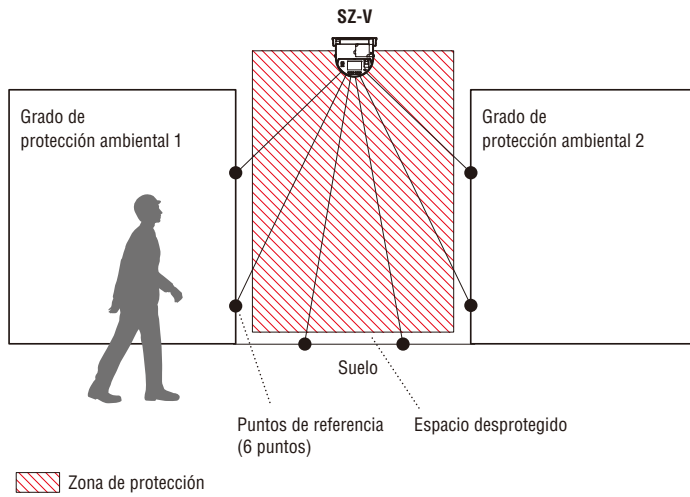
Distancia establecida como la zona de protección

$$P1 = S - B = 2424 \text{ mm} \quad 95.43'' \quad P2 = S + W1 = 3492 \text{ mm} \quad 137.48'' \\ P3 = S + W2 = 3492 \text{ mm} \quad 137.48''$$

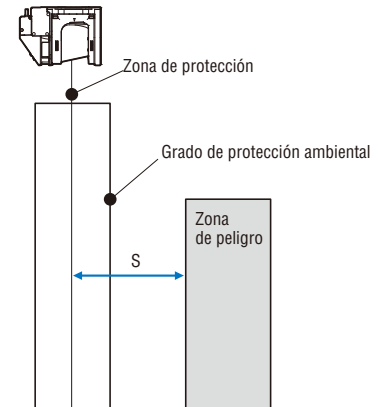
PELIGRO

- El espacio desprotegido (D), entre la zona de protección y la estructura protectora, debe ser menor que el tamaño mínimo de objeto detectable, cuando el SZ-V está instalado, a fin de impedir que los operadores de la máquina se aproximen al área peligrosa a través de este espacio. Se deben implementar contramedidas adicionales de protección, si hubiere un espacio (D) entre la zona de protección y la estructura protectora, donde el objeto mínimo detectable no fuere visible para el SZ-V.
- Existe el riesgo de un acceso inadvertido no detectado, por debajo del plano de detección (zona de protección), si la altura "H" del plano de detección (zona de protección) es mayor a 300 mm **11.81"** (200 mm **7.87"** para aplicaciones no industriales, por ejemplo, con presencia de niños). El personal responsable debe realizar la evaluación de riesgos, tomando en cuenta este factor en la instalación del SZ-V. Si es necesario, el personal responsable deberá adoptar contramedidas adicionales.
- En la configuración de la zona de protección, no se puede seleccionar un tamaño de objeto de 150 mm **5.91"** si "H" (Altura del plano de detección) es de 1000 mm **39.37"** o menor. Debe seleccionar un tamaño de objeto de 70 mm **2.76"** o más pequeño, si desea utilizar el SZ-V para protección de área (la dirección de aproximación es paralela a la zona de protección). Si hay un fondo altamente reflectante dentro de 1.5 m **4.92'**, desde el límite de la zona de protección, se deben agregar 200 mm **7.87"** adicionales, como distancia complementaria necesaria para P1, P2 y P3, respectivamente.
- Se recomienda que marque el suelo con el fin de indicar la zona de protección especificada.

Vista frontal de la máquina



Vista lateral de la máquina



$$S = K \times T + C \text{ <De acuerdo con ISO13855 y IEC61496-3>}$$

S: Distancia de seguridad (mm **pulg.**)

K: Velocidad de aproximación del cuerpo o partes del mismo (mm **pulg./s**)

T: Tiempo de respuesta total ($t_1 + t_2$) (s)

t_1 : Tiempo de respuesta del SZ-V (s)

t_2 : Tiempo máx. necesario para detener la máquina, después de recibir la señal OSSD (circuito de habilitación) del SZ-V (s)

C: Distancia adicional, teniendo en cuenta la intrusión antes de la actuación del equipo de protección (mm **pulg.**)

EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA DISTANCIA DE SEGURIDAD

K = 1600 mm/s **62.99"/s** Velocidad de aproximación del cuerpo o partes del mismo (constante)

T = $t_1 + t_2 = 0.58$ s Tiempo de respuesta total

$t_1 = 0.08$ s Tiempo de respuesta del SZ-V (cambiable)

$t_2 = 0.5$ s Tiempo máx. necesario para detener la máquina, después de recibir la señal OSSD del SZ-V

C = 850 mm **33.46"** (constante)

d = 70 mm **2.76"** Tamaño mínimo de objeto detectable (cambiable)

Distancia de seguridad

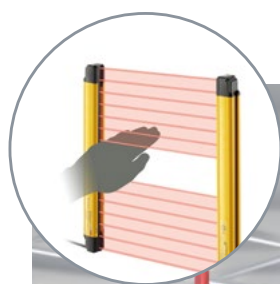
$$S = K \times T + C = 1600 \times 0.58 + 850 = 1778 \text{ mm}$$

$$\mathbf{62.99'' \times 0.58 + 33.46'' = 70.00''}$$

PELIGRO

- La función de monitoreo de puntos de referencia se debe aplicar, cuando se utilice el SZ-V como protección de acceso, según se especifica en IEC61496-3:2008 Anexo A.12 y A.13 (aplicación donde el ángulo de aproximación es superior a $\pm 30^\circ$ respecto al plano de detección). En este caso, la tolerancia para los puntos de referencia deberá ser de ± 100 mm **$\pm 3.94''$** o menos, y el tiempo de respuesta deberá ser de 90 ms o menos.
- El espacio desprotegido, entre la zona de protección y la estructura protectora, debe ser menor que el tamaño mínimo de objeto detectable, cuando el SZ-V está instalado, a fin de impedir que los operadores de la máquina se aproximen al área peligrosa a través de este espacio. Se deben implementar contramedidas adicionales de protección, si hubiese un espacio entre la zona de protección y la estructura protectora, donde el objeto mínimo detectable no fuese visible para el SZ-V.
- De acuerdo a GB 19436.3-2008, "si la distancia máxima entre el AOPDDR y el límite de referencia es mayor a 4.0 m **13.12'**, un desplazamiento de la zona de detección mayor a 100 mm **3.94"** deberá ser detectado". Con el fin de cumplir con este requisito para el SZ-V, esto se puede conseguir limitando la anchura de los objetos del punto de referencia a ≤ 200 mm **$\leq 7.87''$** . Para el caso en el que la distancia de protección máxima de la zona de protección es mayor a 4.0 m **13.12'**, se deberá seguir esta limitación.

Cortinas de luz de seguridad: **Serie GL-R**



FUERTE



LENTE EMPOTRADO
CARCASA DURADERA
ALTA POTENCIA

INTELIGENTE



PROTECCIÓN DE EXTREMO A EXTREMO
INDICADORES DE LONGITUD COMPLETA
CONEXIÓN EN SERIE INCORPORADA

SENCILLA



OPCIONES DE CABLEADO ÚNICAS
CONECTIVIDAD UNIVERSAL
INNOVADORES MÉTODOS DE ALINEAMIENTO

KEYENCE

LLAME
SIN
COSTO

PARA CONTACTAR A SU OFICINA LOCAL
01-800-KEYENCE
+ 0 1 - 8 0 0 - 5 3 9 - 3 6 2 3
*Solo para México

www.keyence.com.mx
E-mail : keyencemexico@keyence.com



AVISO DE SEGURIDAD

Por favor lea cuidadosamente el manual de instrucciones para operar de manera segura cualquier producto KEYENCE.

KEYENCE MÉXICO S.A. DE C.V.

Corporativo Mariano Escobedo 476, Piso 1, Col. Nueva Anzures, C.P. 11590, Miguel Hidalgo, Ciudad de Mexico, Mexico Teléfono +52-55-8850-0100 Fax +52-81-8220-9097

OFICINAS LOCALES

San Pedro Garza García, Nuevo León

Ciudad Juárez, Chihuahua

León, Guanajuato

Tijuana, Baja California

Naucalpan de Juárez, Estado de México

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.

Copyright (c) 2016 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

KMX1-1116-2

SZV-KMX-C-MX 1076-1 [613501]