microsonic

EVERY THING ULTRA SONIC

Extracto de nuestro catálogo en línea:

Sensores ultrasónicos zws

Fecha: 2026-11-03

microsonic GmbH / Phoenixseestraße 7 / 44263 Dortmund / Germany / **T** +49 231 975151-0 / **F** +49 231 975151-51 / **E** info@microsonic.de
microsonic® ist eine eingetragene Marke der microsonic GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten.



zws

Los sensores zws están entre los sensores ultrasónicos más pequeños que pueden conseguirse en el mercado con carcasa rectangular y botón de presión Teach-in.

Aspectos destacados

- Pequeño sensor ultrasónico en carcasa rectangular
- De construcción equivalente a la de muchos sensores ópticos > una alternativa genuina para aplicaciones críticas
- Frecuencia de conmutación de hasta 250 Hz > para escaneados veloces
- Opcional con accesorio de transmisión sonora SoundPipe zws1
- ¡Novedad! Modo Twin o sincronización externa a través de SyncBox2
- Compensación de temperature mejorada > Ajuste a las condiciones de trabajo en menos de 45 segundos
- Marcado UL para los estándares de Canadá y USA

Aspectos básicos

- 1 salida de conmutación en versión pnp o npn
- Salida analógica 4–20 mA o 0–10 V
- 6 rangos de trabajo con un rango de medición de 20 mm a 1 m
- Teach-in de microsonic por medio de un botón de presión
- Tensión de trabajo 20–30 V

La carcasa compacta del sensor

zws-15 tiene las medidas 20 × 32 × 12 mm. El diseño y el montaje de la carcasa son compatibles con muchos sensores ópticos. Esto facilita cambiar al sensor ultrasónico en aplicaciones críticas.

El pulsador Teach-in

de la parte superior del sensor permite un ajuste cómodo del mismo.

Dos diodos luminosos

colocados en la zona superior de la carcasa del sensor sirven para mostrar el estado de la salida de conmutación y la salida analógica.

La compensación de la temperatura en los sensores analógicos

se ha mejorado notablemente. Tras conectar la Tensión de servicio, los sensores alcanzan su punto de trabajo en tan solo 45 segundos.

Para la familia de sensores zws

se encuentran disponibles dos etapas de salida y 6 diferentes extensiones de exploración:



1 salida de conmutación, con tecnología de circuitos PNP o NPN



1 salida analógica de 4–20 mA o 0–10 V

Los sensores zws con salida de conmutación funcionan en tres modos de servicio:

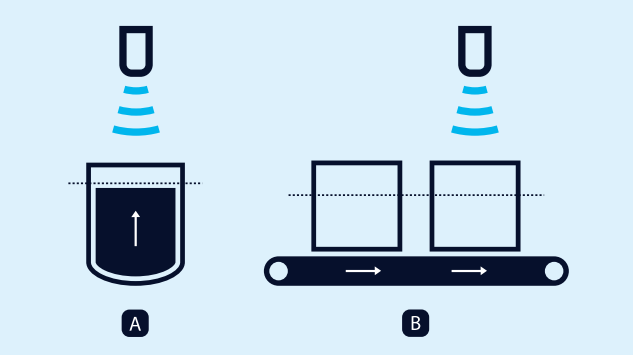
- Punto de conmutación simple (Método A y B)
- Barrera de reflexión de dos vías
- Servicio de ventana

El modo de funcionamiento «Salida de conmutación» (método A)

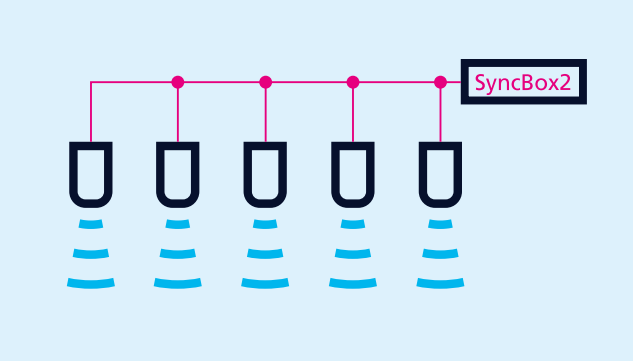
es adecuado para aplicaciones en las que la distancia real al objeto coincide con el punto de conmutación. Una aplicación típica es la Medición de nivel de llenado, en la que el sensor ultrasónico detecta el nivel de llenado desde arriba, en posición vertical, durante el proceso de llenado. En este caso, el punto de conmutación programado corresponde al nivel máximo de llenado.

El modo de funcionamiento «Salida de conmutación +8 %» (método B)

se recomienda para objetos que entran lateralmente en el campo acústico. Se realizan ajustes para que el punto de conmutación sea un 8 % mayor que la distancia real al objeto. Esto garantiza un punto de conmutación estable en caso de ligeras variaciones en la altura de los objetos.



Sesión formativa sobre un punto de conmutación: Método A y Método B



Sincronización de hasta 50 sensores zws

Modo Twin o sincronización externa

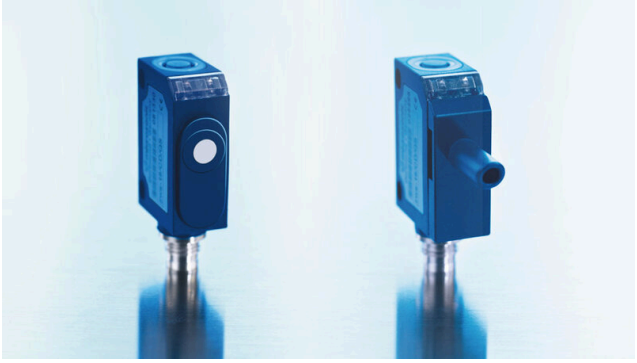
Si se utilizan dos sensores zws de conmutación en un espacio reducido, el modo Twin permite evitar la interferencia mutua. La nueva función está integrada en los sensores zws de conmutación a partir de la versión de firmware V3.

Si es necesario sincronizar más de dos sensores zws, esto se puede realizar con el accesorio SyncBox2. De este modo, se pueden sincronizar de forma autónoma hasta 50 sensores zws.

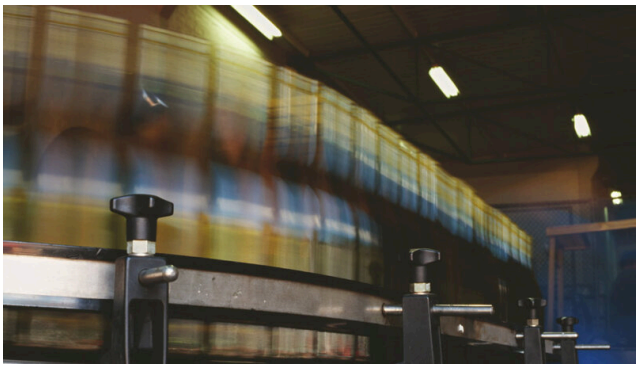
Altas frecuencias de conteo, tiempos de respuesta cortos: ningún problema para el sensor de proximidad por ultrasonidos zws-7

zws-7: frecuencia de conmutación de 250 Hz para mediciones rápidas

Con una Zona de exploración límite de 100 mm, el zws-7 alcanza una frecuencia de conmutación de 250 Hz. Esto permite detectar no solo objetos con una alta frecuencia de conmutación, sino también espacios muy estrechos entre dos objetos a gran velocidad de la máquina. El retardo de reacción del zws-7 es inferior a 3 ms. Si se equipa además el zws-7 con el nuevo SoundPipe zws1 (accesorio), la capacidad de detección de huecos estrechos entre dos objetos a altas velocidades de la máquina aumenta de nuevo considerablemente.



zws-7 más veloz (izquierda) e zws-15 más veloz con SoundPipe(derecha)



El sensor de proximidad zws-7, con una frecuencia de conmutación de 250 Hz, es especialmente adecuado para tareas de recuento a altas velocidades de máquina.

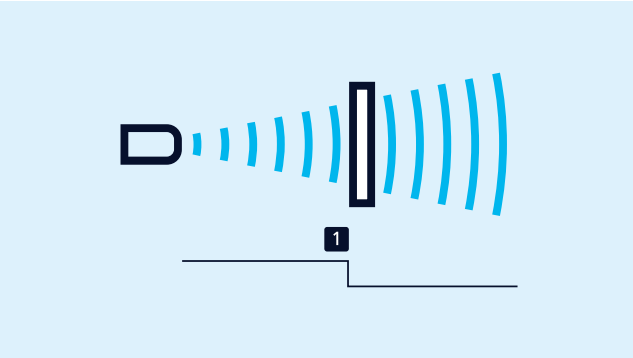
Ajustes del sensor ZWS mediante el procedimiento de aprendizaje

Los sensores zws con salida de conmutación funcionan en tres modos de servicio:

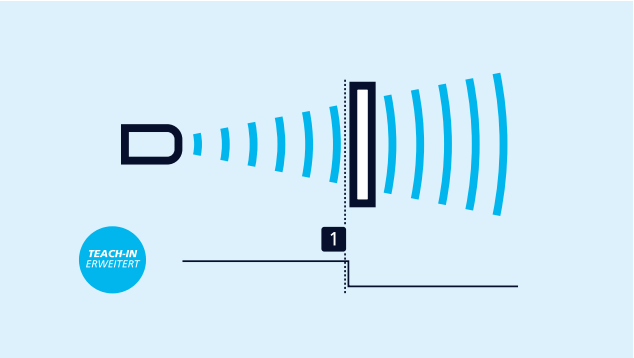
- Punto de conmutación simple (Método A y B)
- Barrera de reflexión de dos vías
- Servicio de ventana

La salida de conmutación (Método A) se ajusta

- Coloca el objeto que deseas registrar a la distancia deseada (1).
- Mantén pulsado el botón durante unos 3 segundos.
- A continuación, vuelve a pulsar el botón durante aproximadamente 1 segundo.
- Listo.



Programación de un punto de conmutación (método A)



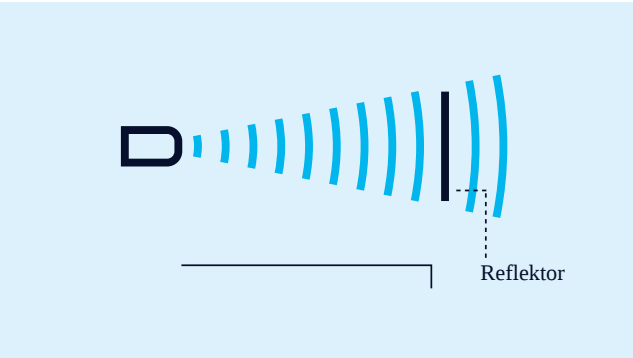
Programación de un punto de conmutación +8 % (método B)

Ajustes de la salida de conmutación al +8 % (método B)

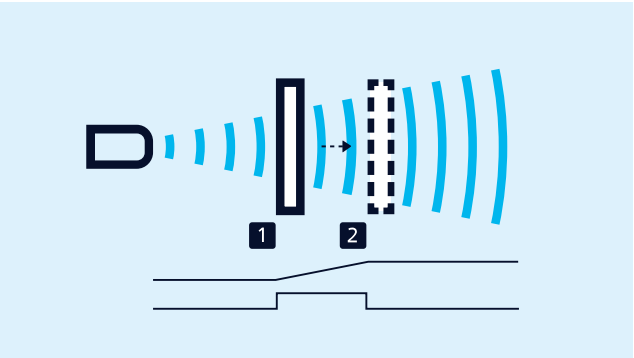
- Coloca el objeto que deseas escanear a la distancia deseada (1).
- Pulsa el botón durante unos 3 segundos.
- Anschließend den Taster erneut für ca. 3 Sekunde drücken.
- Listo.

Una barrera ultrasónica de dos vías

Se puede configurar con un reflector fijo. Se deben instalar el sensor y el reflector; a continuación, hay que pulsar el botón durante unos 3 segundos. Por último, hay que pulsar el botón durante unos 10 segundos. La barrera ultrasónica de dos vías ya está configurada.



Configuración de una barrera fotoeléctrica de reflexión bidireccional



Programación de una característica analógica o de una ventana con dos puntos de conmutación

Para realizar los ajustes de la salida analógica

En primer lugar, hay que colocar el objeto que se desea detectar en el borde de la ventana más cercano al sensor (1) y pulsar el botón durante unos 3 segundos. A continuación, hay que desplazar el objeto hacia el borde de la ventana más alejado del sensor (2). Por último, hay que volver a pulsar el botón durante aproximadamente 1 segundo. Listo.

Para el ajuste de una ventana

En el caso de una salida de conmutación con 2 puntos de conmutación, se debe proceder de la misma manera.

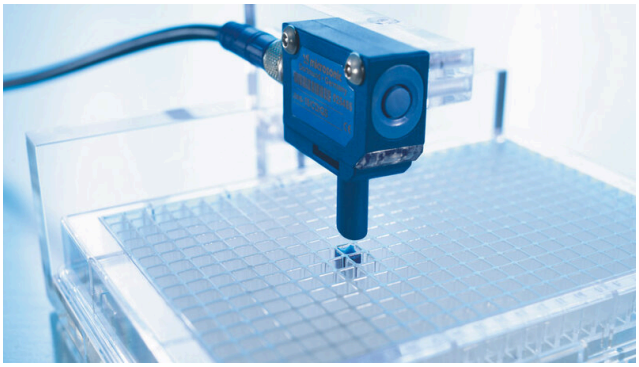
Contactos de apertura/cierre

y la característica analógica ascendente/descendente también se pueden ajustar mediante el pulsador.

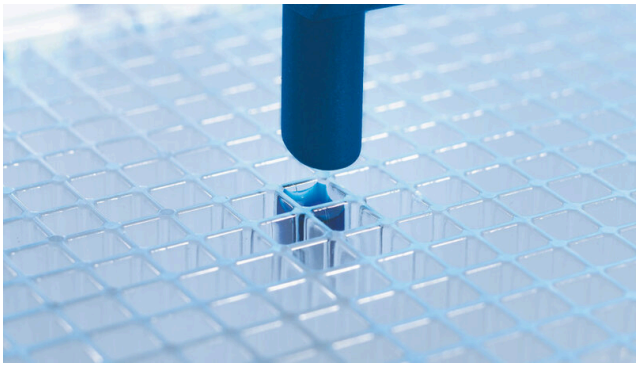
Sensor zws-15 con SoundPipe para la medición de nivel de llenado en aberturas muy pequeñas

Dirigir un campo sonoro bien enfocado directamente al punto de medición

El SoundPipe zws1 (accesorio) puede utilizarse con cualquier sensor zws-15 o zws-7. Guía el sonido hasta el punto de medición, lo que permite realizar mediciones en orificios y aberturas con un diámetro inferior a 5 mm. La medición puede realizarse inmediatamente desde la abertura de salida del sonido, ya que la zona ciega se encuentra dentro del SoundPipe.



Gracias al SoundPipe, el sensor zws-15 mide los niveles de llenado en aberturas muy pequeñas.



El SoundPipe se coloca directamente sobre el punto de medición.

El SoundPipe zws1 se acopla en la parte delantera del sensor zws-15 o zws-7. Un campo de aplicación típico es la Medición de nivel de llenado en los denominados «pozos» de las microplacas, tal y como se utilizan en la tecnología de análisis médico. El SoundPipe zws1 puede colocarse directamente sobre la abertura, lo que facilita su posicionamiento exacto. Otra aplicación de este accesorio es la detección de huecos estrechos de pocos milímetros de ancho entre dos objetos.

Los sensores zws son ideales para la inspección de placas de circuito impreso y obleas en la industria electrónica, o para su uso en máquinas de embalaje en las que es necesario detectar láminas altamente transparentes.

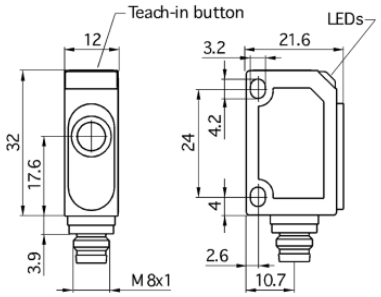
¿Tienes requisitos especiales?

No es tan sencillo como eso.

Con nosotros, encontrará fácilmente una solución personalizada.
Hablemos de su solicitud: +49 231 97 51 51-82.

zws-7/CD/QS

Dibujo a escala



1 pnp | 100 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	250 Hz Schaltfrequenz kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

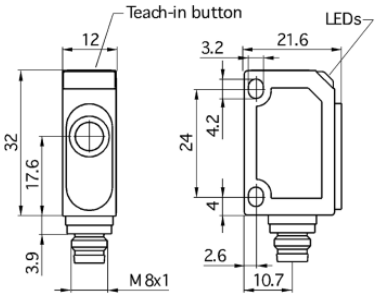
Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	380 kHz
Zona ciega	20 mm
Rango de trabajo	70 mm
Límite de exploración	100 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

Datos eléctricos

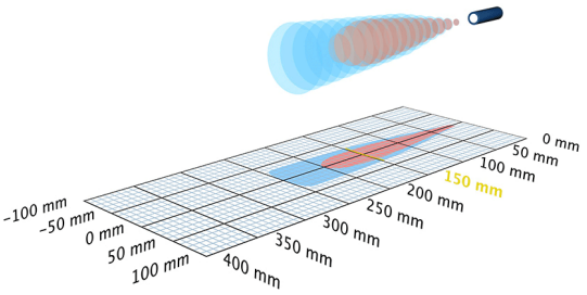
Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 30 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

zws-15/CD/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 pnp | 250 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	380 kHz
Zona ciega	20 mm
Rango de trabajo	150 mm
Límite de exploración	250 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

Salidas

Salida 1	salida de conmutación pnp: $I_{máx}$ = 200 mA (U_B-2V) cierre/apertura ajustable, cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	250 Hz
Retardo de reacción	3 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

Accesorios

Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida de conmutación pnp: $I_{máx}$ = 200 mA (U_B-2V) cierre/apertura ajustable, cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	25 Hz
Retardo de reacción	24 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

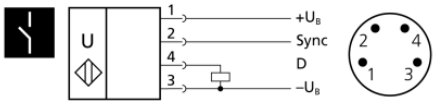
Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g
Otras versiones	zws-15/CD/QS /K0.15 zws-15/CD/QS /K10,0
Otras versiones	conexión de cable (a consulta)

Asignación de pines



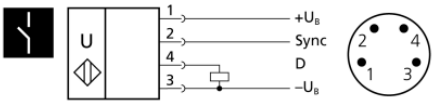
Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	no
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

Accesorios

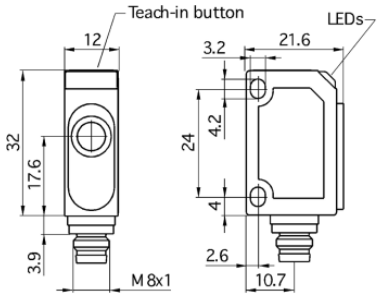
Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Asignación de pines

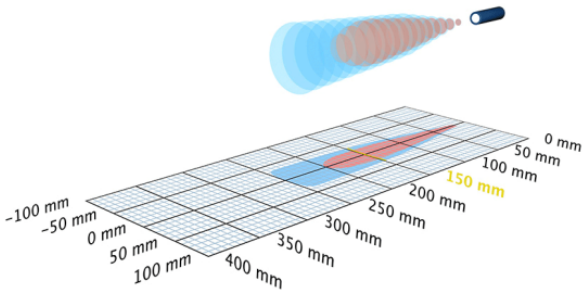


zws-15/CD/QS /K0.15

Dibujo a escala



Zona de detección



1 pnp | 250 mm

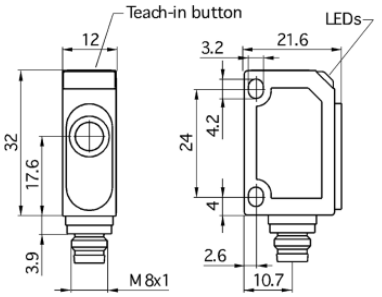
Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	formato rectangular pequeño conexión de cable haz sonoro estrecho

Específico ultrasónico

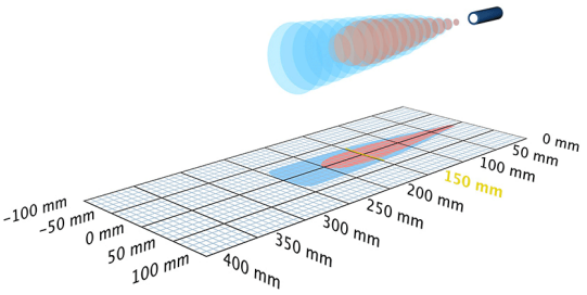
Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	380 kHz
Zona ciega	20 mm
Rango de trabajo	150 mm
Límite de exploración	250 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

zws-15/CD/ 5ms.a

Dibujo a escala



Zona de detección



1 pnp | 250 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	frecuencia de conmutación de 50 Hz formato rectangular pequeño haz sonoro estrecho

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	380 kHz
Zona ciega	20 mm
Rango de trabajo	150 mm
Límite de exploración	250 mm
Resolución	0,056 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	cable de PUR de 0,15 m, 4 × 0,14 mm^2

Salidas

Salida 1	salida de conmutación pnp: $I_{máx}$ = 200 mA (U_B-2V) cierre/apertura ajustable, cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	25 Hz
Retardo de reacción	24 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	no
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida de conmutación pnp: $I_{máx}$ = 200 mA (U_B-2V) cierre/apertura ajustable, cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	100 Hz
Retardo de reacción	7 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

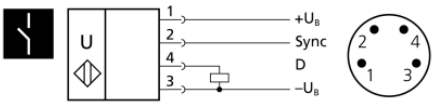
Accesorios

Accesorios aplicables	MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Accesorios

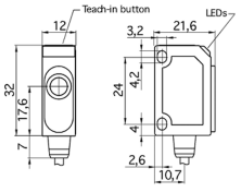
Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Asignación de pines

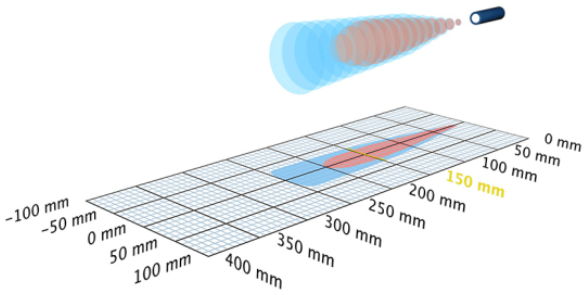


zws-15/CD/QS /K10,0

Dibujo a escala



Zona de detección



1 pnp | 250 mm

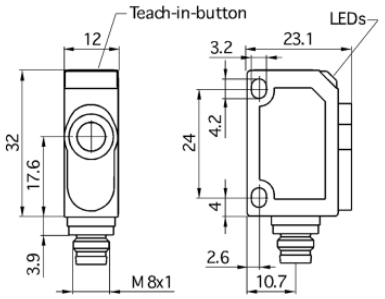
Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	formato rectangular pequeño conexión de cable haz sonoro estrecho

Específico ultrasónico

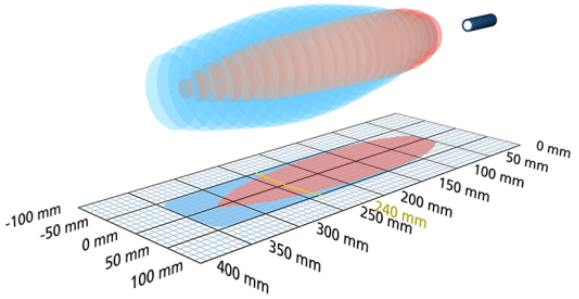
Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	380 kHz
Zona ciega	20 mm
Rango de trabajo	150 mm
Límite de exploración	250 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

zws-24/CD/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 pnp | 350 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	500 kHz
Zona ciega	50 mm
Rango de trabajo	240 mm
Límite de exploración	350 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	cable de PVC de 10 m, 4 × 0,14 mm^2

Salidas

Salida 1	salida de conmutación pnp: $I_{máx}$ = 200 mA (U_B-2V) cierre/apertura ajustable, cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	25 Hz
Retardo de reacción	24 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	no
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida de conmutación pnp: $I_{máx}$ = 200 mA (U_B-2V) cierre/apertura ajustable, cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	25 Hz
Retardo de reacción	24 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	no
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

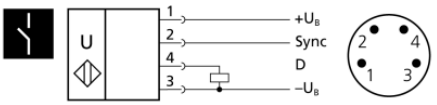
Accesorios

Accesorios aplicables	MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Accesorios

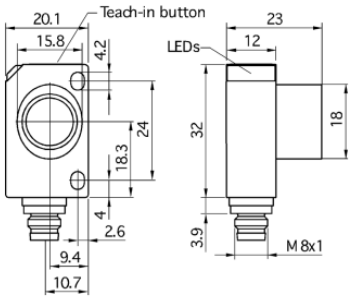
Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SyncBox2

Asignación de pines

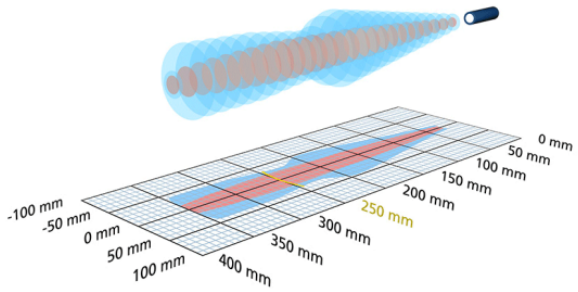


zws-25/CD/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 pnp | 350 mm

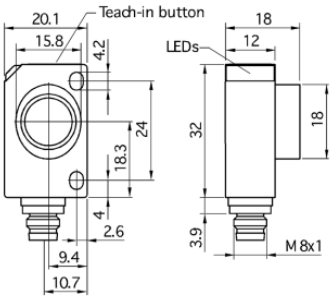
Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

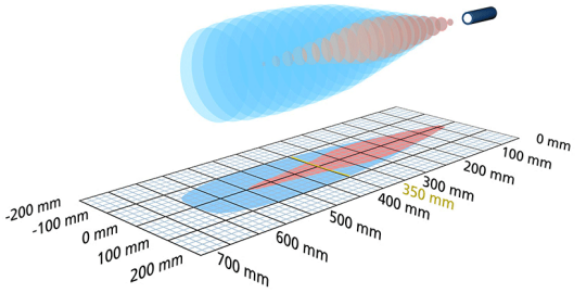
Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	320 kHz
Zona ciega	30 mm
Rango de trabajo	250 mm
Límite de exploración	350 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

zws-35/CD/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 pnp | 600 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bauform UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	400 kHz
Zona ciega	64 mm
Rango de trabajo	350 mm
Límite de exploración	600 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente)

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida de conmutación pnp: $I_{máx}$ = 200 mA (U_B-2V) cierre/apertura ajustable, cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	31 Hz
Retardo de reacción	20 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	11 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	no
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida de conmutación pnp: $I_{máx}$ = 200 mA (U_B-2V) cierre/apertura ajustable, cortocircuitable
Histéresis de conmutación	5 mm
Frecuencia de conmutación	15 Hz
Retardo de reacción	48 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	11 g

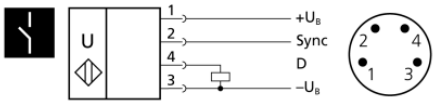
Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	sí
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	no
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

Accesorios

Accesorios aplicables	KST4A-2/M8
	KST4A-5/M8
	KST4G-2/M8
	KST4G-5/M8
	MW-ZWS 1
	SyncBox2

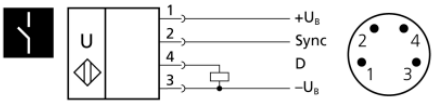
Asignación de pines



Accesorios

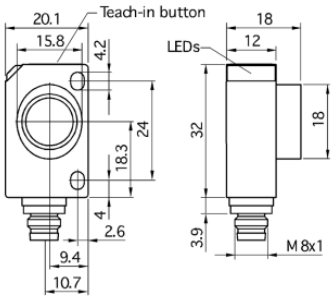
Accesorios aplicables	KST4A-2/M8
	KST4A-5/M8
	KST4G-2/M8
	KST4G-5/M8
	MW-ZWS 1
	SyncBox2

Asignación de pines

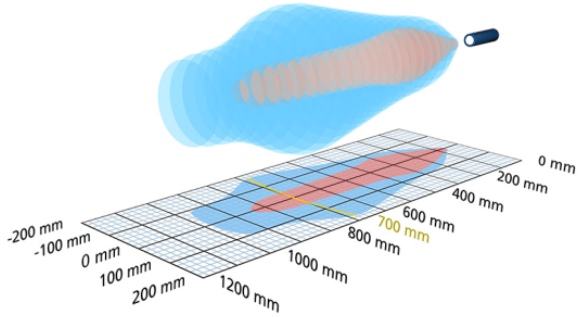


zws-70/CD/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 pnp | 1.000 mm

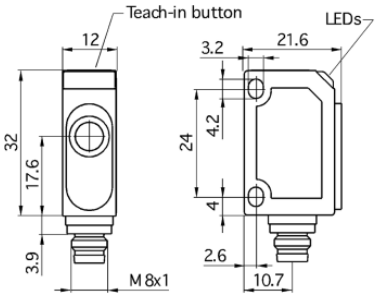
Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bauform UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	300 kHz
Zona ciega	120 mm
Rango de trabajo	700 mm
Límite de exploración	1.000 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

zws-7/CE/QS

Dibujo a escala



1 x npn | 100 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	250 Hz Schaltfrequenz kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	380 kHz
Zona ciega	20 mm
Rango de trabajo	70 mm
Límite de exploración	100 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 30 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida de conmutación pnp: $I_{máx}$ = 200 mA (U_B-2V) cierre/apertura ajustable, cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	11 Hz
Retardo de reacción	36 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	11 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	no
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

Salidas

Salida 1	salida de conmutación npn: $I_{máx}$ = 200 mA (-UB+2V) cierre/apertura ajustable cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	250 Hz
Retardo de reacción	3 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

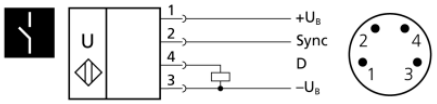
Accesorios

Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

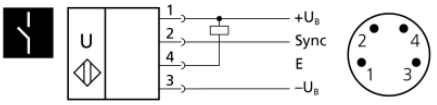
Accesorios

Accesorios aplicables	KST4A-2/M8
	KST4A-5/M8
	KST4G-2/M8
	KST4G-5/M8
	MW-ZWS 1
	SyncBox2

Asignación de pines

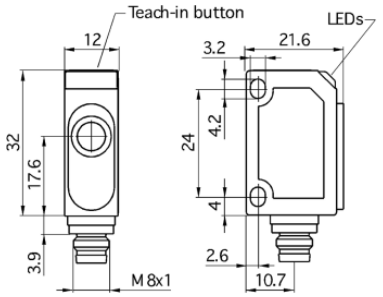


Asignación de pines

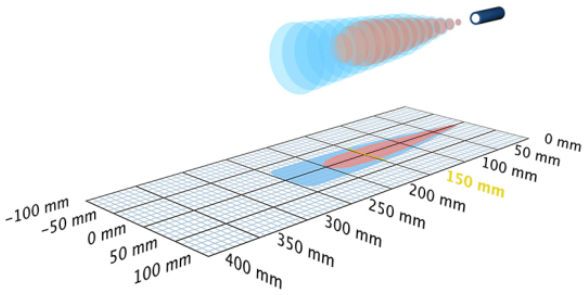


zws-15/CE/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 x npn | 250 mm

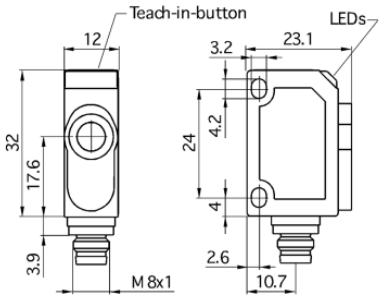
Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

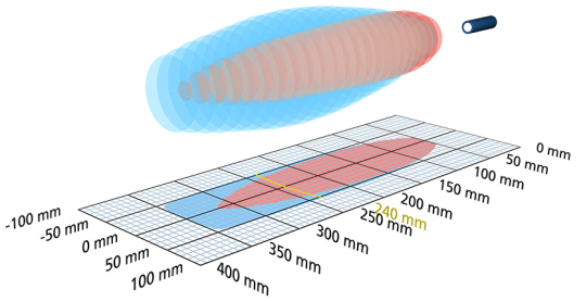
Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	380 kHz
Zona ciega	20 mm
Rango de trabajo	150 mm
Límite de exploración	250 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

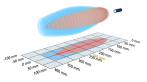
zws-24/CE/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 x npn |  350 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	500 kHz
Zona ciega	50 mm
Rango de trabajo	240 mm
Límite de exploración	350 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida de conmutación npn: $I_{máx}$ = 200 mA (- UB+2V) cierre/apertura ajustable cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	25 Hz
Retardo de reacción	24 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 30 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida de conmutación npn: $I_{máx}$ = 200 mA (- UB+2V) cierre/apertura ajustable cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	25 Hz
Retardo de reacción	24 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g

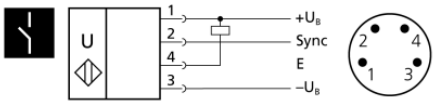
Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

Accesorios

Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

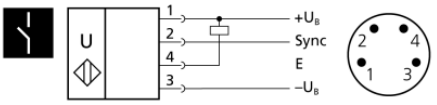
Asignación de pines



Accesorios

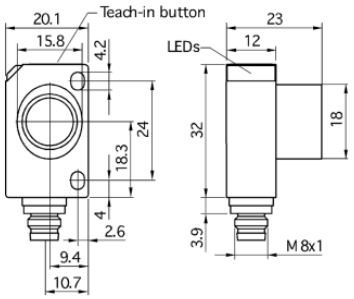
Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SyncBox2

Asignación de pines

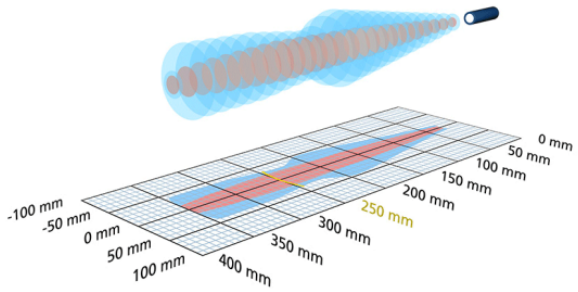


zws-25/CE/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 x npn | 350 mm

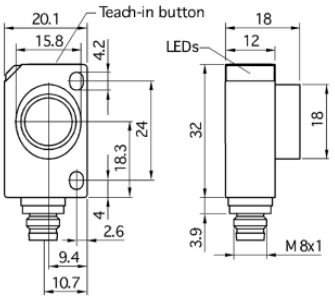
Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

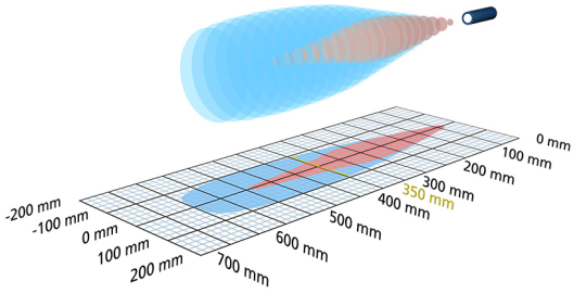
Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	320 kHz
Zona ciega	30 mm
Rango de trabajo	250 mm
Límite de exploración	350 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

zws-35/CE/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 x npn | 600 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bauform UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	400 kHz
Zona ciega	64 mm
Rango de trabajo	350 mm
Límite de exploración	600 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente)

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 35 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida de conmutación npn: $I_{máx}$ = 200 mA (- UB+2V) cierre/apertura ajustable cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	31 Hz
Retardo de reacción	20 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	11 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida de conmutación npn: $I_{máx}$ = 200 mA (- UB+2V) cierre/apertura ajustable cortocircuitable
Histéresis de conmutación	5 mm
Frecuencia de conmutación	15 Hz
Retardo de reacción	48 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	11 g

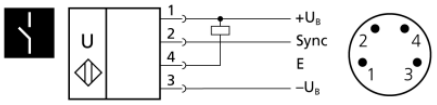
Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	sí
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

Accesorios

Accesorios aplicables	KST4A-2/M8
	KST4A-5/M8
	KST4G-2/M8
	KST4G-5/M8
	MW-ZWS 1
	SyncBox2

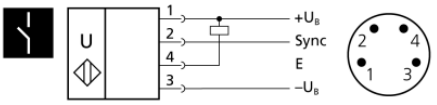
Asignación de pines



Accesorios

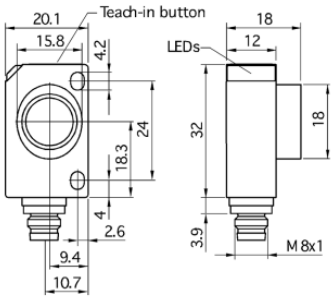
Accesorios aplicables	KST4A-2/M8
	KST4A-5/M8
	KST4G-2/M8
	KST4G-5/M8
	MW-ZWS 1
	SyncBox2

Asignación de pines

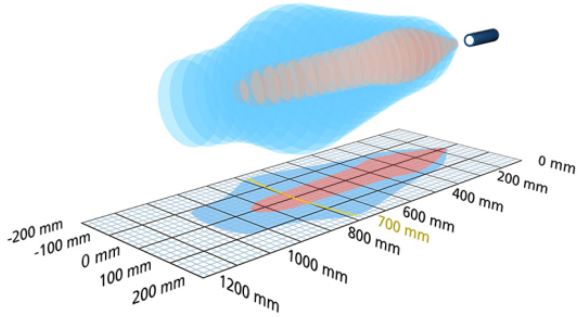


zws-70/CE/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 x npn | 1.000 mm

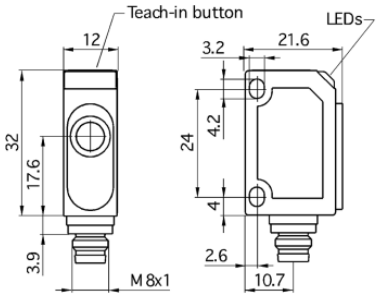
Diseño	rectangular
Modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bauform UL Listed

Específico ultrasónico

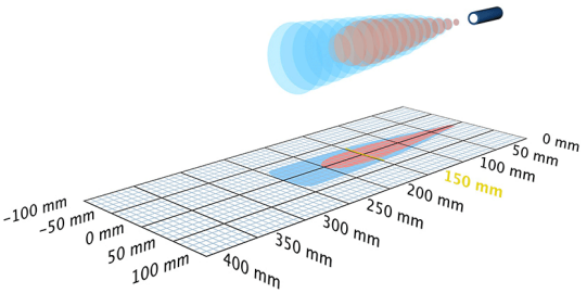
Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	300 kHz
Zona ciega	120 mm
Rango de trabajo	700 mm
Límite de exploración	1.000 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	derivación de la temperatura 0,17 %/K

zws-15/CI/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 analógica 4-20 mA | 250 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	medición analóg. de distancia
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	380 kHz
Zona ciega	20 mm
Rango de trabajo	150 mm
Límite de exploración	250 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente)

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 30 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida de conmutación npn: $I_{máx}$ = 200 mA (- UB+2V) cierre/apertura ajustable cortocircuitable
Histéresis de conmutación	2,0 mm
Frecuencia de conmutación	11 Hz
Retardo de reacción	36 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	11 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	no
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida analógica corriente: 4-20 mA ascendente/descendente ajustable
Retardo de reacción	50 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g
Otras versiones	zws-15/SI/CI/QS

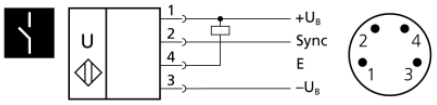
Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	sí
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección

Accesorios

Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

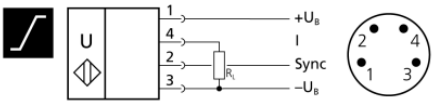
Asignación de pines



Accesorios

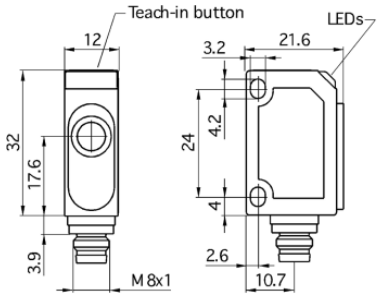
Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Asignación de pines

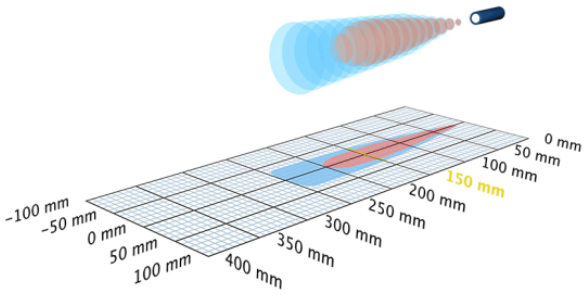


zws-15/CU/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 analógica 0-10 V | 250 mm

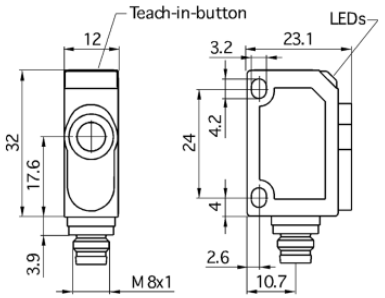
Diseño	rectangular
Modo de operación	medición analóg. de distancia
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bau-form schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

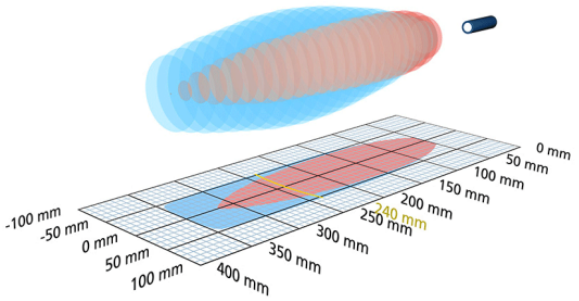
Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	380 kHz
Zona ciega	20 mm
Rango de trabajo	150 mm
Límite de exploración	250 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente)

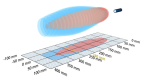
zws-24/CI/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 analógica 4-20 mA |  350 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	medición analóg. de distancia
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bau-form schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	500 kHz
Zona ciega	55 mm
Rango de trabajo	240 mm
Límite de exploración	350 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente)

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida analógica tensión: 0-10 V, cortocircuitable ascendente/descendente ajustable
Retardo de reacción	50 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g
Otras versiones	zws-15/SI/CU/QS

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	sí
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 30 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida analógica corriente: 4-20 mA ascendente/descendente ajustable
Retardo de reacción	50 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g

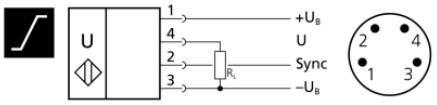
Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	sí
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección

Accesorios

Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

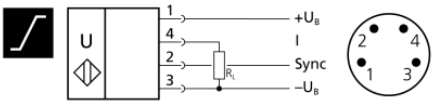
Asignación de pines



Accesorios

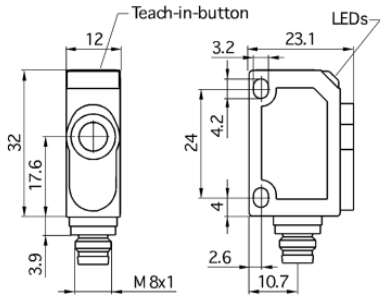
Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SyncBox2

Asignación de pines

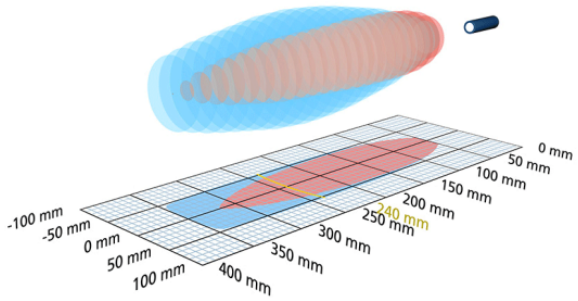


zws-24/CU/QS

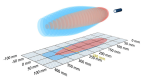
Dibujo a escala



Zona de detección



1 analógica 0-10 V



350 mm

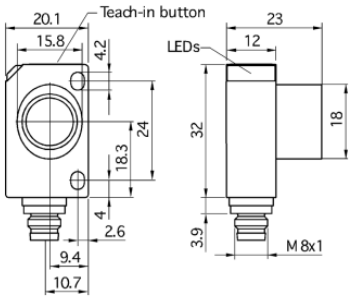
Diseño	rectangular
Modo de operación	medición analóg. de distancia
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bau-form schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

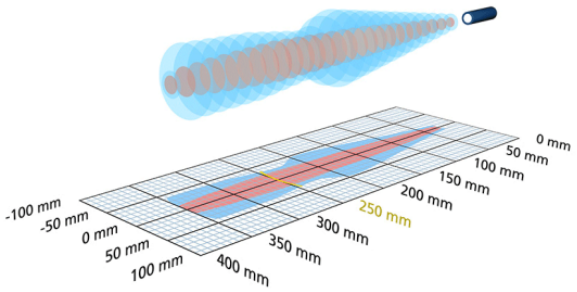
Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	500 kHz
Zona ciega	55 mm
Rango de trabajo	240 mm
Límite de exploración	350 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente)

zws-25/CI/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 analógica 4-20 mA

350 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	medición analóg. de distancia
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bau-form schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	320 kHz
Zona ciega	30 mm
Rango de trabajo	250 mm
Límite de exploración	350 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente)

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 30 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida analógica tensión: 0-10 V, cortocircuitable ascendente/descendente ajustable
Retardo de reacción	50 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	10 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	sí
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida analógica corriente: 4-20 mA ascendente/descendente ajustable
Retardo de reacción	50 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	11 g

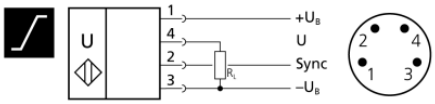
Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	sí
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección

Accesorios

Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SyncBox2

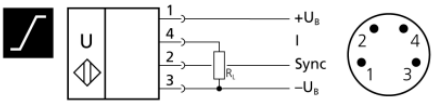
Asignación de pines



Accesorios

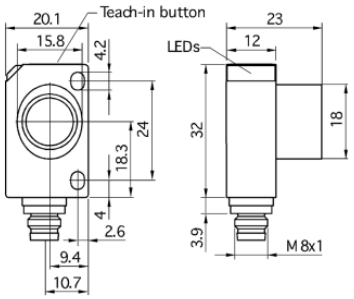
Accesorios aplicables	KST4A-5/M8 KST4A-2/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Asignación de pines

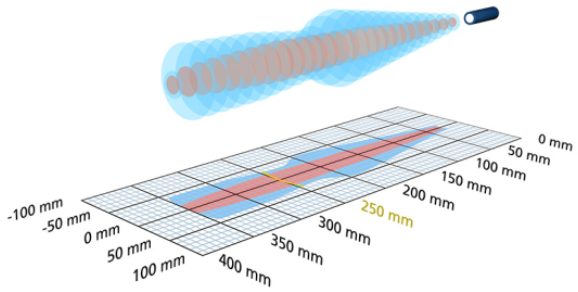


zws-25/CU/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 analógica 0-10 V	350 mm

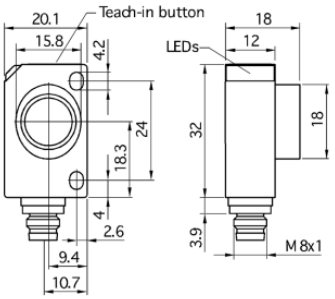
Diseño	rectangular
Modo de operación	medición analóg. de distancia
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bau-form schlankes Schallfeld UL Listed

Específico ultrasónico

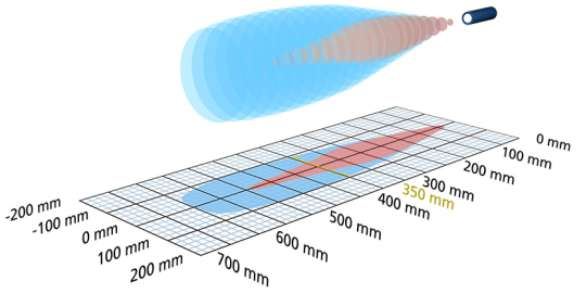
Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	320 kHz
Zona ciega	30 mm
Rango de trabajo	250 mm
Límite de exploración	350 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente)

zws-35/CI/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 analógica 4-20 mA	600 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	medición analóg. de distancia
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bau-form UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	400 kHz
Zona ciega	64 mm
Rango de trabajo	350 mm
Límite de exploración	600 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente)

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 25 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida analógica tensión: 0-10 V, cortocircuitable ascendente/descendente ajustable
Retardo de reacción	50 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	11 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	sí
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 35 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida analógica corriente: 4-20 mA ascendente/descendente ajustable
Retardo de reacción	80 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	11 g

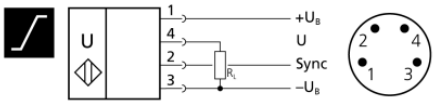
Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	sí
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección

Accesorios

Accesorios aplicables	KST4A-2/M8
	KST4A-5/M8
	KST4G-2/M8
	KST4G-5/M8
	MW-ZWS 1
	SyncBox2

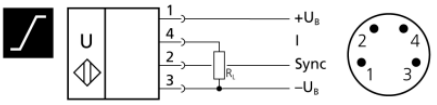
Asignación de pines



Accesorios

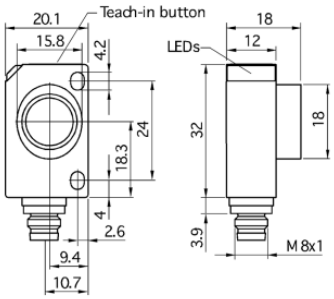
Accesorios aplicables	KST4A-2/M8
	KST4A-5/M8
	KST4G-2/M8
	KST4G-5/M8
	MW-ZWS 1
	SyncBox2

Asignación de pines

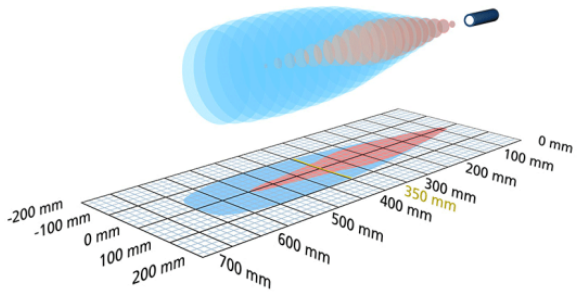


zws-35/CU/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 analógica 0-10 V | 600 mm

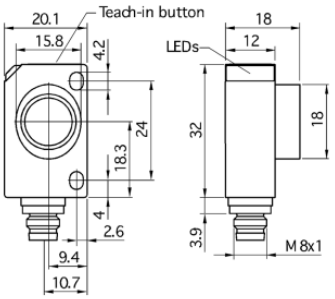
Diseño	rectangular
Modo de operación	medición analóg. de distancia
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bau-form UL Listed

Específico ultrasónico

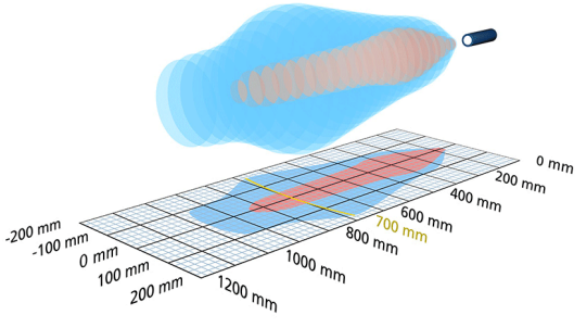
Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	400 kHz
Zona ciega	64 mm
Rango de trabajo	350 mm
Límite de exploración	600 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	± 1 % (derivación de la tem-peratura compensada internamente)

zws-70/CU/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 analógica 0-10 V | 1.000 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	medición analóg. de distancia
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bau-form UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	300 kHz
Zona ciega	120 mm
Rango de trabajo	700 mm
Límite de exploración	1.000 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	± 1 % (derivación de la tem-peratura compensada internamente)

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 35 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida analógica tensión: 0-10 V, cortocircuitable ascendente/descendente ajustable
Retardo de reacción	80 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	11 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	sí
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamento, 1 LED amarillo: estado detección

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 30 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida analógica tensión: 0-10 V, cortocircuitable ascendente/descendente ajustable
Retardo de reacción	70 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	11 g

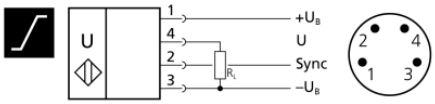
Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	sí
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamento, 1 LED amarillo: estado detección

Accesorios

Accesorios aplicables	KST4A-2/M8
	KST4A-5/M8
	KST4G-2/M8
	KST4G-5/M8
	MW-ZWS 1
	SyncBox2

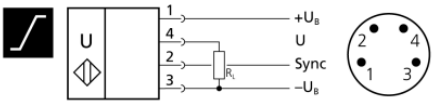
Asignación de pines



Accesorios

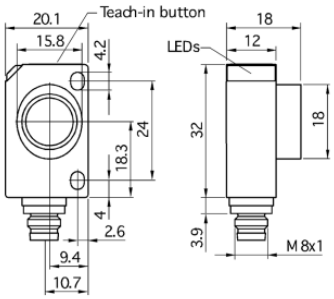
Accesorios aplicables	KST4A-2/M8
	KST4A-5/M8
	KST4G-2/M8
	KST4G-5/M8
	MW-ZWS 1
	SyncBox2

Asignación de pines

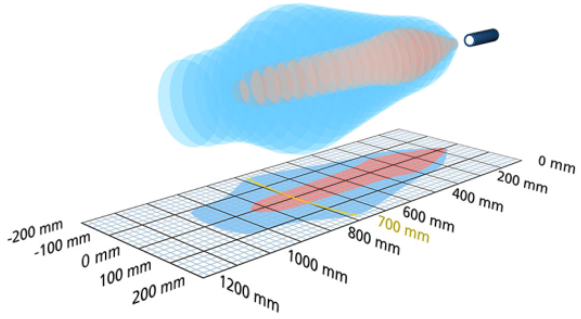


zws-70/CI/QS

Dibujo a escala



Zona de detección



1 analógica 4-20 mA	1.000 mm

Diseño	rectangular
Modo de operación	medición analóg. de distancia
Caracteristicas principales	kleine quaderförmige Bau-form UL Listed

Específico ultrasónico

Procedimiento de medida	tiempo de recorrido del eco
Frecuencia ultrasónica	300 kHz
Zona ciega	120 mm
Rango de trabajo	700 mm
Límite de exploración	1.000 mm
Resolución	0,20 mm
Reproductibilidad	± 0,15 %
Precisión	± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente)

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	20 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
Ondulación residual	± 10 %
Consumo propio	≤ 30 mA
Modo de conexión	conector M8 de 4 polos

Salidas

Salida 1	salida analógica corriente: 4-20 mA ascendente/descendente ajustable
Retardo de reacción	70 ms
Retardo de disponibilidad	< 300 ms

Entradas

Entrada 1	entrada com

Carcasa

Material	ABS
Transductor ultrasónico	espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio
Modo de protección según EN 60529	IP 67
Temperatura de trabajo	-25° C hasta +70° C
Temperatura de almacenamiento	-40° C hasta +85° C
Peso	11 g

Equipamiento/Particularidades

Compensación de la temperatura	sí
Elementos de ajuste	1 pulsador
Opciones de ajuste	Teach-in via push-button
Synchronisation	sí
Operación en multiplex	no
Indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección

Accesorios

Accesorios aplicables	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Asignación de pines

