

the **sensor** people

Sensores de ultrasonido



Contenido:

Sensores de ultrasonidos - sinopsis y ventajas

Particularidades de los sensores de ultrasonidos

Sensores - tabla de selección

Hojas de datos de los sensores de ultrasonidos

Sensores de ultrasonidos

Sinopsis y ventajas

- Medición de la distancia con el principio de ultrasonidos
- Rangos de medición hasta 6000mm

Informaciones sobre la distancia prácticamente independientes de la superficie

Salidas:

- 2 salidas de conmutación
- Salida analógica de corriente
- Salida analógica de tensión

Principios de funcionamiento:

- Modelos LSU
- Modelos RKU
- Modelos HRTU con supresión de fondo
- Modelos VRTU con supresión de primer plano y de fondo

Los modelos HRTU 418M/V... y VRTU 430M/V... se pueden configurar con el software para PC y el terminal de programación

Formas constructivas

- Carcasa cúbica de la serie 8
- Carcasa cúbica de la serie 18
- Carcasa con casquillo redondo M18
- Carcasa con casquillo redondo M30



Particularidades de los sensores de ultrasonidos

Serie 8

- Barrera de ultrasonidos unidireccional
- Barreras de ultrasonidos con reflexión
- Sensores de ultrasonidos de reflexión con supresión de fondo
- Máximo alcance de operación: 800mm
- Salidas de conmutación PNP/NPN
- Conector giratorio M12
- Tipo de protección IP 67

Serie 418

- Sensores de ultrasonidos de reflexión con supresión de fondo
- Máximo alcance de operación: 1000mm
- Salida de conmutación PNP
- Salida analógica de corriente y de tensión (0 ... 20mA o 0 ... 10V)
- Parametrización de las funciones de los sensores y las salidas con PC
- Conector redondo M12
- Tipo de protección IP 65, IP 67

- ✓ **Ventaja 1:** Ideal para registrar líquidos y objetos transparentes
- ✓ **Ventaja 2:** Detección ampliamente independiente de la superficie
- ✓ **Ventaja 3:** Gran campo de registro
- ✓ **Ventaja 4:** Tipo de construcción compacto
- ✓ **Ventaja 5:** Fácil manejo

- ✓ **Ventaja 1:** Ideal para registrar líquidos y objetos transparentes
- ✓ **Ventaja 2:** Detección ampliamente independiente de la superficie
- ✓ **Ventaja 3:** Gran campo de registro
- ✓ **Ventaja 4:** Tipo de construcción compacto
- ✓ **Ventaja 5:** Dirección de irradiación recta o 90°
- ✓ **Ventaja 6:** Salida de conmutación con función Teach

Serie 430

- Sensores de ultrasonidos de reflexión con supresión de fondo
- Máximo alcance de operación: 6000mm
- Salida de conmutación PNP
- Salida analógica de corriente y de tensión (0 ... 20mA o 0 ... 10V)
- Parametrización de las funciones de los sensores y las salidas con PC
- Conector redondo M12
- Tipo de protección IP 65

Serie 430

- Sensores de ultrasonidos de reflexión con supresión de fondo
- Máximo alcance de operación: 6000mm
- Salida de conmutación PNP
- Salida analógica de corriente y de tensión (0 ... 20mA o 0 ... 10V)
- Parametrización de las funciones de los sensores y las salidas con PC
- Conector redondo M12
- Tipo de protección IP 65

- ✓ **Ventaja 1:** Ideal para registrar líquidos y objetos transparentes
- ✓ **Ventaja 2:** Detección ampliamente independiente de la superficie
- ✓ **Ventaja 3:** Gran campo de registro
- ✓ **Ventaja 4:** Flexible parametrización con PC para adaptar a la aplicación
- ✓ **Ventaja 5:** Modelo con compensación de la temperatura
- ✓ **Ventaja 6:** Modo de sincronización factible

- ✓ **Ventaja 1:** Ideal para registrar líquidos y objetos transparentes
- ✓ **Ventaja 2:** Detección ampliamente independiente de la superficie
- ✓ **Ventaja 3:** Gran campo de registro
- ✓ **Ventaja 4:** Flexible parametrización con PC para adaptar a la aplicación
- ✓ **Ventaja 5:** Modelo con compensación de la temperatura
- ✓ **Ventaja 6:** Modo de sincronización factible

Serie 18

- Barrera de ultrasonidos unidireccional
- Carcasa de acero inoxidable
- Convertidores de sonido con revestimiento de teflón
- Máximo alcance de operación: 650mm
- Salidas de conmutación PNP/NPN
- Conector redondo M12 en acero inoxidable
- Tipo de protección IP 67 y IP 69K
- **ECOLAB** y Clean*Proof*+

- ✓ **Ventaja 1:** Ideal para detectar objetos transparentes (p. ej. botellas de PET en la zona de entrada de cargadores y limpiadoras)
- ✓ **Ventaja 2:** Ideal para detectar botellas de PET en sistemas de transporte lineales
- ✓ **Ventaja 3:** Gran inmunidad a interferencias del aire comprimido
- ✓ **Ventaja 4:** Rápido comportamiento de respuesta para detectar los mínimos huecos
- ✓ **Ventaja 5:** Gran resistencia a los productos químicos según Clean*Proof*+ (vea hoja de datos)

Principio de funcionamiento	Denominación	Alcance de operación	Carcasa		Principio de medición	Tensión de servicio		Conexión			Salida	
			Acero inoxidable	Metal		10 ... 30VCC	20 ... 30VCC	Salida analógica de corriente 4 ... 20mA	Salida analógica de tensión 0 ... 10V	2. salida de conmutación	Transistor PNP	Transistor NPN
Barreras de ultrasonidos unidireccionales, conmutadoras												
	LSU 8/24-S12	0 ... 800mm		•	•		•				•	•
	LSU 18/4.52-S12 ¹⁾	0 ... 500mm	•		•		•				•	•
	LSU 18/24-S12	0 ... 650mm		•	•		•			•	•	•
Barreras de ultrasonidos con reflexión, conmutadoras												
	RKU 8/24-400-S12	0 ... 400mm		•	•		•				•	•
	RKU 418RM/P-5020-200-S12	0 ... 200mm		•	•		•				•	•
	RKU 418WM/P-5020-200-S12	0 ... 200mm		•	•		•				•	•
	RKU 418RM/P-3020-700-S12	0 ... 700mm		•	•		•				•	•
	RKU 418WM/P-3020-700-S12	0 ... 700mm		•	•		•				•	•
Sensores de ultrasonidos con reflexión, conmutadores												
	HRTU 8/24-400-S12	50 ... 400mm		•	•		•				•	•
	HRTU 418RM/P-5020-200-S12	30 ... 200mm		•	•		•				•	•
	HRTU 418WM/P-5020-200-S12	30 ... 200mm		•	•		•				•	•
	HRTU 418RM/P-3020-700-S12	100 ... 700mm		•	•		•				•	•
	HRTU 418WM/P-3020-700-S12	100 ... 700mm		•	•		•				•	•
	HRTU 418RM/P-5220-400-S12	25 ... 400mm		•	•		•				•	•
	HRTU 418WM/P-5220-400-S12	25 ... 400mm		•	•		•				•	•
	HRTU 418M/P-5010-300-S12	50 ... 300mm		•	•		•				•	•
	HRTU 418M/P-3010-1000-S12	150 ... 1000mm		•	•		•				•	•
	HRTU 418RM/P-5220-700-S12	100 ... 700mm		•	•		•				•	•
	HRTU 418WM/P-5220-700-S12	100 ... 700mm		•	•		•				•	•
	VRTU 430M/P-5110-300-S12	60 ... 300mm		•	•		•			•	•	•
	VRTU 430M/P-3110-1300-S12	200 ... 1300mm		•	•		•			•	•	•
VRTU 430M/P-2110-3000-S12	400 ... 3000mm		•	•		•			•	•	•	
VRTU 430M/P-1110-6000-S12	600 ... 6000mm		•	•		•			•	•	•	
Sensores de ultrasonidos con reflexión, medidores												
	HRTU 418M/V-5010-300-S12	50 ... 300mm		•	•		•	•				
	HRTU 418M/V-5310-300-S12	50 ... 300mm		•	•		•	•		•		
	HRTU 418M/V-3010-1000-S12	150 ... 1000mm		•	•		•	•				
	HRTU 418M/V-3310-1000-S12	150 ... 1000mm		•	•		•	•		•		
	VRTU 430M/V-5710-300-S12	60 ... 300mm		•	•		•	•			•	•
	VRTU 430M/V-5510-300-S12	60 ... 300mm		•	•		•	•		•	•	•
	VRTU 430M/V-3710-1300-S12	200 ... 1300mm		•	•		•	•			•	•
	VRTU 430M/V-3510-1300-S12	200 ... 1300mm		•	•		•	•		•	•	•
	VRTU 430M/V-2710-3000-S12	400 ... 3000mm		•	•		•	•			•	•
	VRTU 430M/V-2510-3000-S12	400 ... 3000mm		•	•		•	•		•	•	•
	VRTU 430M/V-1710-6000-S12	600 ... 6000mm		•	•		•	•			•	•
1) Carcasa de acero inoxidable y convertidor de sonido con revestimiento de teflón												

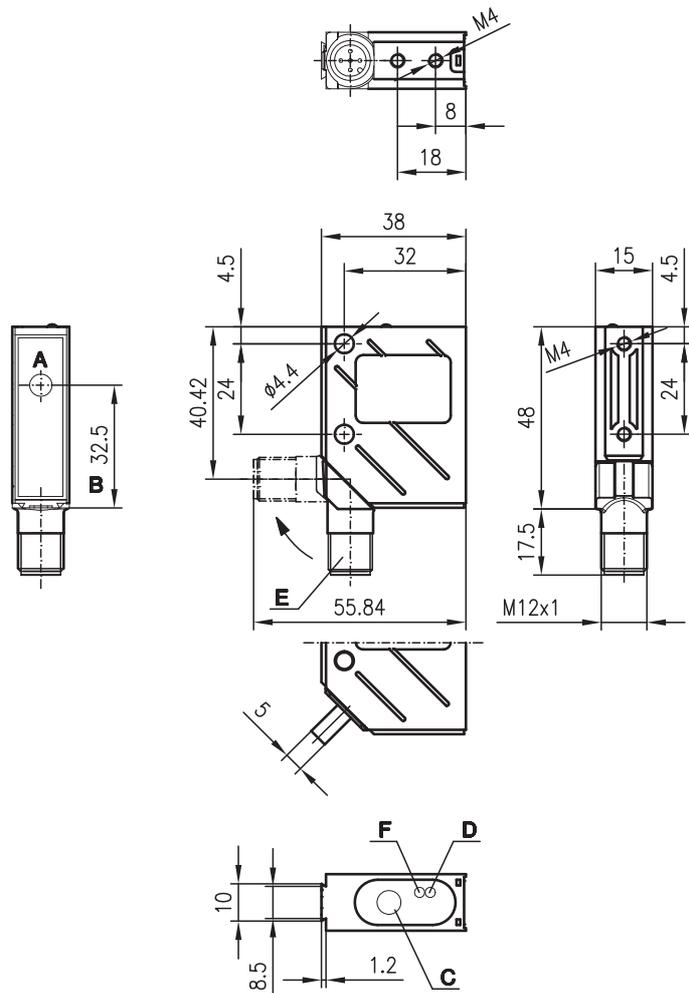
Conexión	Frecuencia de conmutación	Funciones adicionales								Página
		Salidas de conmutación con función Teach	Parametrizables	Entrada de sincronización	Supresión de fondo	Supresión de primer plano	Ajuste del alcance	Medios transparentes	Para uso en entorno mojado	
Conector M12	• 250 Hz	•			•		•	•		9
	• 200 Hz							•	•	11
	• 100 Hz						•	•		13
Conector M12	• 8 Hz	•		•				•		15
	• 10 Hz	•						•		17
	• 10 Hz	•						•		17
	• 5 Hz	•						•		17
	• 5 Hz	•						•		17
Conector M12	• 8 Hz	•		•	•			•		19
	• 10 Hz	•			•			•		21
	• 10 Hz	•			•			•		21
	• 5 Hz	•			•			•		21
	• 5 Hz	•			•			•		21
	• 10 Hz	•			•			•		25
	• 10 Hz	•			•			•		25
	• 5 Hz		•	•	•		•	•		23
	• 4 Hz		•	•	•		•	•		23
	• 5 Hz	•			•			•		25
	• 5 Hz	•			•			•		25
	• 8 Hz		•	•	•	•	•	•		29
	• 4 Hz		•	•	•	•	•	•		29
	• 2 Hz		•	•	•	•	•	•		31
	• 1 Hz		•	•	•	•	•	•		33
Conector M12	• 5 Hz		•	•	•		•	•		35
	• 5 Hz		•	•	•		•	•		35
	• 4 Hz		•	•	•		•	•		35
	• 4 Hz		•	•	•		•	•		35
	• 8 Hz		•	•	•	•	•	•		37
	• 8 Hz		•	•	•	•	•	•		37
	• 4 Hz		•	•	•	•	•	•		37
	• 4 Hz		•	•	•	•	•	•		37
	• 2 Hz		•	•	•	•	•	•		39
	• 2 Hz		•	•	•	•	•	•		39
	• 1 Hz		•	•	•	•	•	•		41

LSU 8

Barrera de ultrasonidos unidireccional



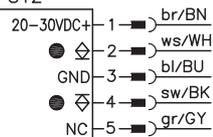
Dibujo acotado



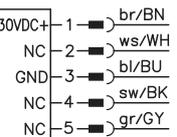
- A** Convertidor
- B** Eje ultrasónico
- C** Conmutador escalonado (receptor)
- D** LED verde
- E** Conector giratorio, giratorio 90°
- F** LED amarillo

Conexión eléctrica

LSEU 8/24-S12



LSSU 8-S12



0 ... 800mm



- Detección de objetos independientemente del color y de la transmisión, incluso en entornos húmedos y nebulosos
- Detección de pequeños espacios
- Detección de objetos rápidos
- Frecuencia de conmutación 250Hz
- Conector giratorio M12



Accesorios:

(disponible por separado • vea página 42)

- Sistemas de sujeción
- Cables con conector M12 (K-D ...)
- Protección de manejo

Derechos a modificación reservados • 8_e06es.fm

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance de operación ¹⁾	0 ... 800mm
Rango de ajuste	0 ... 800mm escalonado
Frecuencia de ultrasonido	300kHz
Ángulo de abertura típ.	vea diagramas
Deriva de temperatura	± 0,17%/K, vea notas

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	máx. 250Hz
Tiempo de inicialización	2ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B	20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
Rizado residual	± 10% de U_B
Corriente en vacío	receptor ≤ 25mA, emisor ≤ 35mA
Salida de conmutación	1 transistor PNP y 1 transistor NPN
Función	objeto registrado
Corriente de salida	máx. 150mA
Posiciones de conmutador	posición 1 ... 5, vea tablas

Indicadores

LED verde	disponible
LED amarillo	objeto registrado

Datos mecánicos

Carcasa	metal
Peso	70g c/u
Tipo de conexión	conector redondo M12, de 5 polos, giratorio

Datos ambientales

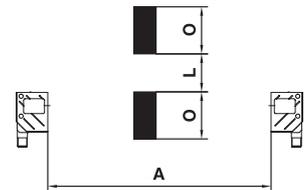
Temp. ambiental (operación/almacén)	0°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
Circuito de protección ²⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 67
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Posición de montaje	cualquiera

- 1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido ≥ 20x20mm
 2) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa (no analógica), 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Tablas

Posición de conmutador ¹⁾	Frecuencia de conmutación [Hz]	Valores característicos ¹⁾		
		A _{máx} [mm]	O _{mín} [mm]	L _{mín} [mm]
1	250	200	10	2,5
2	200	350	15	3,0
3	150	500	25	5,0
4	100	650	30	5,0
5	50	800	60	3,5

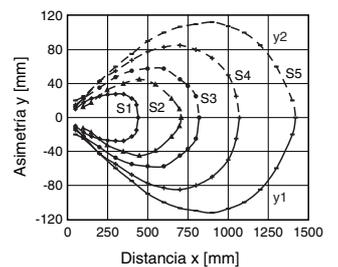
1) Otros ajustes pueden proporcionar valores más favorables



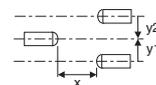
- O Objeto
 L Espacio
 A Distancia emisor/receptor

Diagramas

Comportamiento de respuesta típ.



- S1 Posición de conmutador 1
 S2 Posición de conmutador 2
 S3 Posición de conmutador 3
 S4 Posición de conmutador 4
 S5 Posición de conmutador 5



Indicaciones de pedido

	Denominación	Núm. art.
Con conector M12	LSU 8/24-S12	
Emisor	LSSU 8-S12	500 38914
Receptor	LSEU 8/24-S12	500 38915

Notas

- **Uso conforme:**
 Las barreras de ultrasonidos unidireccionales son sensores de ultrasonidos para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.
- **Deriva de temperatura**
 ± 0,17%/K

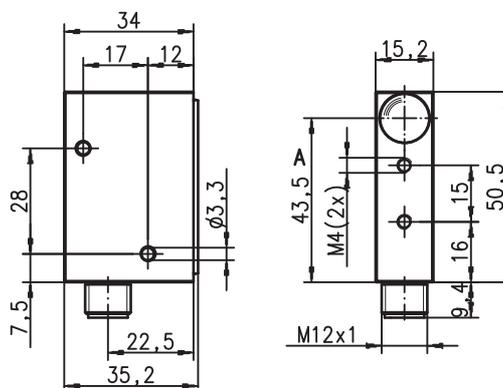
LSU 18

Barrera de ultrasonidos unidireccional

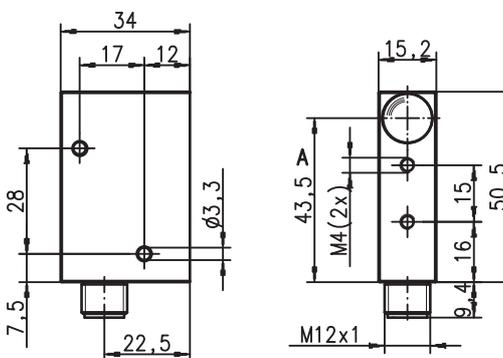


Dibujo acotado

Emisor



Receptor



A Centro del convertidor de ultrasonidos



0 ... 500 mm



- Detección de objetos independientemente del color y de la transmisión, incluso en entornos muy mojados
- Optimizado para la introducción en recipientes
- Carcasa de acero inoxidable
- Convertidores de ultrasonidos con revestimiento de teflón
- Insensible a los productos químicos de limpieza
- Detección de pequeños espacios
- Detección de objetos rápidos

Conexión eléctrica

LSEU 18/4.52-S12	
20-30V DC +	1 - br/BN
Sens 1	2 - ws/WH
GND	3 - bl/BU
●	4 - sw/BK
◇	5 - gr/GY

LSSU 18.52-S12	
20-30V DC +	1 - br/BN
NC	2 - ws/WH
GND	3 - bl/BU
NC	4 - sw/BK
NC	5 - gr/GY

Accesorios:

(disponible por separado • vea página 42)

- Sistemas de sujeción
- Cables con conector M12 (K-D ...)

Derechos a modificación reservados • 18_e03es.fm



Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance de operación	0 ... 500mm
Rango de ajuste	0 ... 500mm escalonado, vea Tablas
Frecuencia de ultrasonido	300kHz
Ángulo de abertura típ.	12°

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	200Hz
Tiempo de inicialización	100ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B	10 ... 30VCC (incl. $\pm 10\%$ rizado residual)
Rizado residual	$\pm 10\%$ de U_B
Corriente en vacío	receptor ≤ 15 mA, emisor ≤ 35 mA
Salida de conmutación	1 transistor PNP (conmutación en oscuridad)
Función	objeto registrado
Corriente de salida	máx. 150mA
Ajuste del alcance	externo vía sens 1 y sens 2; vea Tablas

Datos mecánicos

Carcasa	acero inoxidable
Convertidor de sonidos	con revestimiento de teflón
Peso	90g c/u
Tipo de conexión	conector M12, de acero inoxidable, 5 polos con contactos chapados en oro

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	0°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
Circuito de protección ¹⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 67, IP 69K
Test medioambiental según	ECOLAB, CleanProof+
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Posición de montaje	cualquiera
Tolerancia química	probado según ECOLAB y CleanProof+ (vea Tolerancia química)

Funciones adicionales

Ajuste del alcance	Sens 1 y Sens 2
Activo/inactivo	$\geq 8V/\leq 2V$
Resistencia de entrada	R_{in} : 10k Ω

- 1) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa (no analógica), 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Tolerancia química

Grupo de productos	Designación del producto	Concentración	Temperatura	Tiempo de actuación	
Limpiador espumoso	P3-topactive 200	4 %	20°C	28 días	ECOLAB CleanProof+
Limpiador espumoso	P3-topax 19	5 %	20°C	28 días	
Limpiador espumoso	P3-topax 56	5 %	20°C	28 días	
Desinfectante	P3-topax 91	3 %	20°C	28 días	
Limpiador espumoso	P3-topactive 200	4 %	50°C	21 días	
Desinfectante	P3-topactiv DES	3 %	50°C	21 días	
Limpiador espumoso	P3-topax 52	5 %	50°C	21 días	
Desinfectante	P3-topax 66	5 %	50°C	21 días	
Desinfectante	P3-steril	1 %	50°C	21 días	
Lubricante de cinta	P3-lupodrive	0,1 %	50°C	21 días	
Desinfectante	Agua oxigenada H ₂ O ₂	6 %	20°C	21 días	
Desinfectante	Ácido peracético	1 %	20°C	21 días	
Desinfectante	Etanol	70 %	20°C	10 horas *	

* equivale a aprox. 5000 ciclos de barrido de 10 s.

ECOLAB	Método de test según Ecolab F&E n° 40-1
CleanProof+	Método de comprobación Leuze (basado en Ecolab F&E n° 40-1)

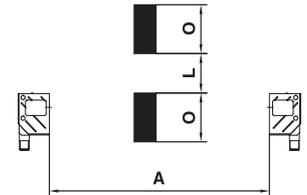
Indicaciones de pedido

	Denominación	Núm. art.
Carcasa de acero inoxidable con conector M 12	LSU 18/4.52-S12	
Emisor	LSSU 18.52-S12	501 08348
Receptor	LSEU 18/4.52-S12	501 08347

LSU 18/4.52-S12 - 01

Tablas

Pin 5 (Sens 2)	Pin 2 (Sens 1)	Frecuencia de conmutación [Hz]	Valores característicos		
			A _{máx} [mm]	O _{mín} [mm]	L _{mín} [mm]
1	1	200	250	10	2
0	1	200	300	10	2
1	0	200	400	10	3
0	0	200	500	10	5



- O Objeto
L Espacio
A Distancia emisor/receptor

Diagramas

Notas

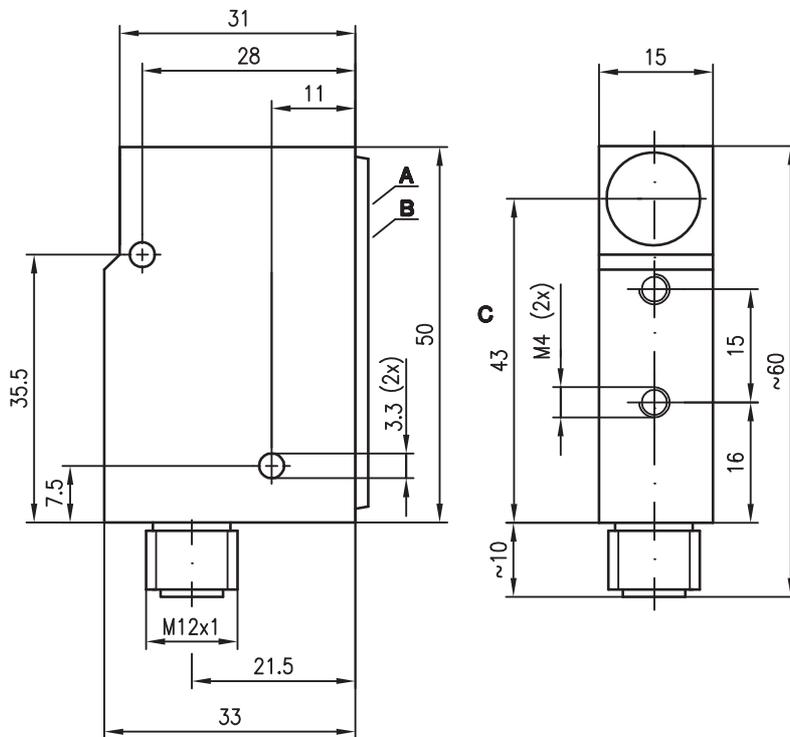
- **Uso conforme:**
Las barreras de ultrasonidos unidireccionales son sensores de ultrasonidos para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.
- El comportamiento de respuesta depende de la forma del recipiente.
- El rocío directo genera conmutaciones erróneas.
- Montar los sensores de modo que no se depositen gotas en la zona del convertidor de sonido.

LSU 18

Barrera de ultrasonidos unidireccional



Dibujo acotado



0 ... 650mm



- Detección de objetos independientemente del color y de la transmisión, incluso en entornos húmedos y nebulosos
- Optimizada para sistemas de transporte aéreo
- Carcasa de metal
- Insensible al polvo
- Detección de pequeños espacios

- A** Diodos indicadores
- B** Ajuste de sensibilidad
- C** Centro del convertidor de ultrasonidos

Conexión eléctrica

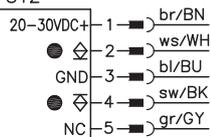


Accesorios:

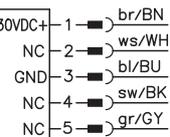
(disponible por separado • vea página 42)

- Sistemas de sujeción
- Cables con conector M12 (K-D ...)

LSEU 18/24-S12



LSSU 18-S12



Derechos a modificación reservados • 18_e01es.fm

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance de operación ¹⁾	0 ... 650mm
Rango de ajuste	0 ... 650mm escalonado
Frecuencia de ultrasonido	300kHz
Ángulo de abertura típ.	12°

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	máx. 100Hz
Tiempo de inicialización	100ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B	10 ... 30VCC (incl. $\pm 10\%$ rizado residual)
Rizado residual	$\pm 10\%$ de U_B
Corriente en vacío	receptor $\leq 15mA$, emisor $\leq 35mA$
Salida de conmutación	1 transistor PNP y 1 transistor NPN
Función	objeto registrado
Corriente de salida	máx. 150mA
Posiciones de conmutador	posición 1 ... 5, vea tablas

Indicadores

LED verde	disponible
LED amarillo	objeto registrado

Datos mecánicos

Carcasa	metal
Convertidor de sonidos	vea notas
Peso	70g c/u
Tipo de conexión	conector redondo M12, de 5 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	0°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
Circuito de protección ²⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 65
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Posición de montaje	cualquiera

1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido $\geq 20 \times 20mm$

2) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa (no analógica),

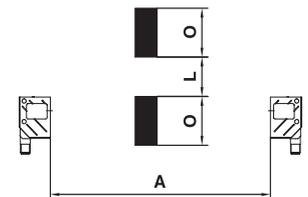
3=protección contra ruptura de cable e inducción

Indicaciones de pedido

	Denominación	Núm. art.
Con conector M12	LSU 18/24-S12	
Emisor	LSSU 18-S12	501 03365
Receptor	LSEU 18/24-S12	501 03364

Tablas

Posición de conmutador	Frecuencia de conmutación [Hz]	Valores característicos		
		$A_{m\acute{a}x}$ [mm]	$O_{m\acute{i}n}$ [mm]	$L_{m\acute{i}n}$ [mm]
1	100	250	20	1
2	100	350	30	1
3	50	450	40	1
4	50	550	50	1
5	50	650	50	2



O Objeto
L Espacio
A Distancia emisor/receptor

Diagramas

Notas

- **Uso conforme:**
Las barreras de ultrasonidos unidireccionales son sensores de ultrasonidos para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.
- El comportamiento de respuesta depende de la forma del recipiente.
- No apto para el empleo en entornos mojados. Evitar limpieza con detergentes.

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance de operación ¹⁾	RKU 8/24-400-S12 0 ... 400mm
Rango de ajuste	160 ... 435mm
Zona ciega	≤ 35mm
Frecuencia de ultrasonido	300kHz
Ángulo de apertura típ.	vea diagramas
Resolución	1 mm
Reproducibilidad	± 1 mm
Deriva de temperatura	± 0,17%/K

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	8Hz
Tiempo de inicialización	250ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B	20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
Rizado residual	± 10% de U_B
Corriente en vacío	≤ 25mA
Salida de conmutación	1 transistor PNP y 1 transistor NPN
Función	conmutable: objeto detectado/no detectado
Corriente de salida	máx. 150mA

Indicadores

LED verde	disponible
LED verde intermitente	proceso Teach en curso
LED amarillo	objeto registrado
LED amarillo intermitente	error de equipo / teach

Datos mecánicos

Carcasa	metal
Peso	70g
Tipo de conexión	conector redondo M12, de 5 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-25°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
Circuito de protección ²⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 67
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Posición de montaje	cualquiera

Funciones adicionales

Entrada Synch

Sincronización de sensores	vea notas
Sensor activo/inactivo	U_B o no utilizado/0V
Retardo a la activación	< 100ms

- 1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido ≥ 20x20mm
 2) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa (no analógica),
 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Proceso Teach

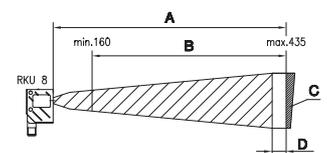
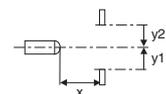
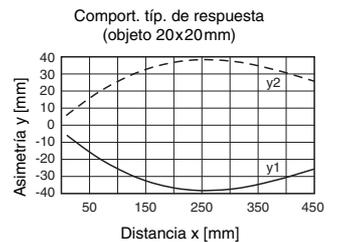
	Manejo	LED verde	LED amarillo
1.	Poner el reflector a la distancia deseada (distancia de conexión + zona ciega)	ON	ON/OFF
2.	Girar el conmutador escalonado a la posición «Teach»	-	-
3.	Esperar a la señal de confirmación	-	-
	«Teach-In satisfactorio»	1Hz	ON
	«Teach-In erróneo»	ON	1Hz
4.	Girar el conmutador escalonado a la posición «Run»	-	-
	Run ○ Salida activa cuando se detecta el objeto	ON	ON
	Run ● Salida inactiva cuando se detecta el objeto	ON	OFF

Indicaciones de pedido

	Denominación	Núm. art.
Con máx. frecuencia de conmutación 8Hz	RKU 8/24-400-S12	500 38913

Tablas

Diagramas



- A Alcance de operación
- B Rango de ajuste
- C Reflector
- D Zona ciega

Notas

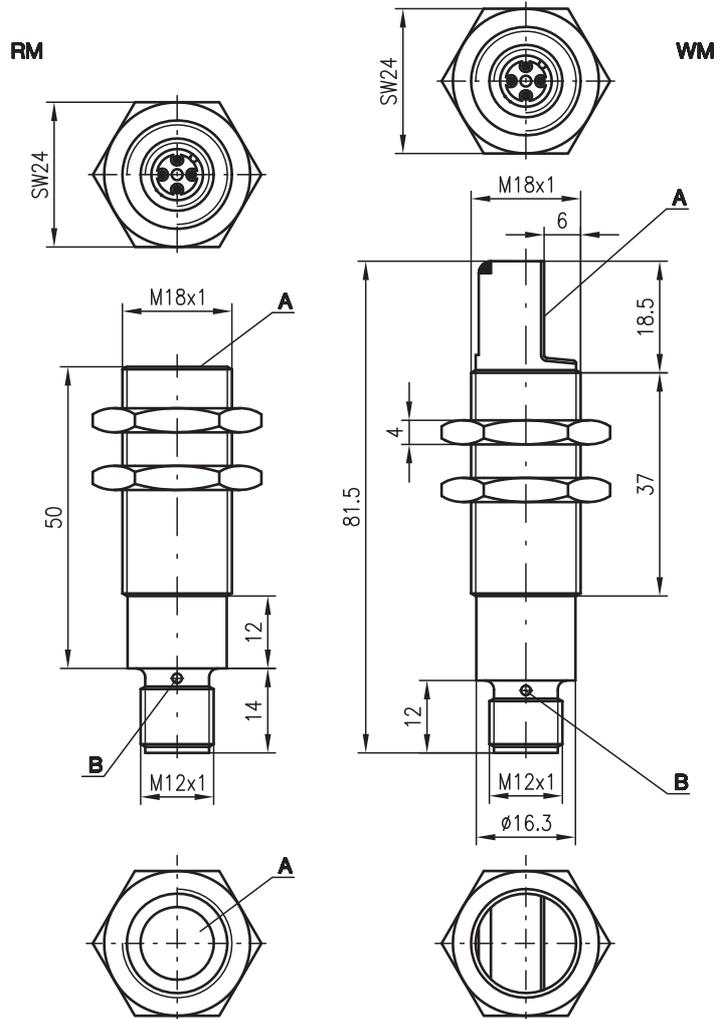
- **Uso conforme:**
Las barreras de ultrasonidos con reflexión son sensores de ultrasonidos para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.
- **Sincronización:**
Conectando las entradas Synch se pueden sincronizar hasta 10 sensores. Con ello se descartan posibles influjos recíprocos.
- **Deriva de temperatura**
± 0,17%/K

RKU 418 RM/WM

Barrera de ultrasonidos con reflexión



Dibujo acotado



- A** Superficie activa
- B** Diodo indicador Q1

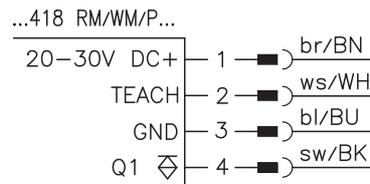


0 ... 200 mm
0 ... 700 mm



- Captación de objetos independiente del color y la transmisión
- Propiedades de conmutación en gran parte independientes de la superficie
- Sin zona ciega
- Distancia con función Teach
- Forma constructiva pequeña

Conexión eléctrica



Accesorios:

(disponible por separado • vea página 42)

- Sistemas de sujeción
- Cables con conector M12 (K-D ...)

Derechos a modificación reservados • USDS_12es.fm

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance de operación ¹⁾
Rango de ajuste
Zona ciega

Frecuencia de ultrasonido
Ángulo de apertura típ.
Dirección de irradiación

Deriva de temperatura

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación
Tiempo de respuesta
Tiempo de inicialización

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B
Rizado residual
Corriente en vacío
Salida de conmutación
Función
Corriente de salida
Ajuste del rango de conmutación

Indicadores

LED amarillo
LED amarillo intermitente

Datos mecánicos

Carcasa
Peso
Tipo de conexión

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)
Circuito de protección ²⁾
Clase de protección VDE
Tipo de protección
Sistema de normas vigentes
Posición de montaje

RKU 418 ...-200-S12

0 ... 200mm
120 ... 220mm
≤ 20 mm antes del área del reflector
400kHz
vea diagramas
RKU 418RM/P...: recta,
RKU 418WM/P...: angular, 90°
± 0,17%/K

RKU 418 ...-700-S12

0 ... 700mm
350 ... 750mm
≤ 50 mm antes del área del reflector
200kHz

10Hz
50ms
20ms

5Hz
100ms

20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
± 10% de U_B
≤ 20mA
transistor PNP
conmuta al detectar un objeto
150mA
Teach-In, entrada Teach (PIN 2) durante ≥ 3s a GND

salida conectada
proceso Teach

metálica/CuZn
50g
conector redondo M12, plástico, de 4 polos

-25°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
1, 2, 3
III
IP 65
IEC 60947-5-2
cualquiera

1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido ≥ 20x20mm

2) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Indicaciones de pedido

	Denominación	Núm. art.
Alcance 0 ... 200mm, dirección de irradiación recta	RKU 418RM/P-5020-200-S12	500 38637
Alcance 0 ... 200mm, dirección de irradiación 90°	RKU 418WM/P-5020-200-S12	500 38638
Alcance 0 ... 700mm, dirección de irradiación recta	RKU 418RM/P-3020-700-S12	500 38641
Alcance 0 ... 700mm, dirección de irradiación 90°	RKU 418WM/P-3020-700-S12	500 38642

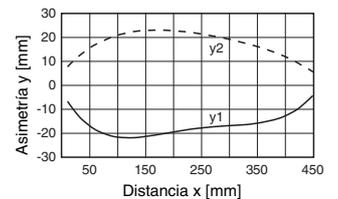
RKU 418RM/P-...-S12 - 05
RKU 418WM/P-...-S12 - 05

Tablas

Diagramas

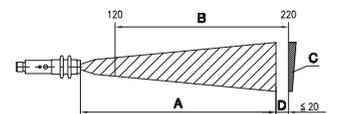
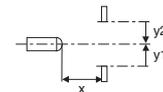
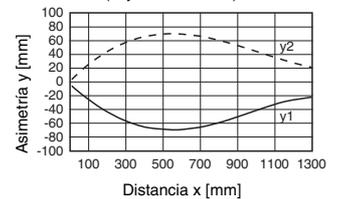
RKU 418 ...-200-S12

Comport. típ. de respuesta
(objeto 20x20mm)



RKU 418 ...-700-S12

Comport. típ. de respuesta
(objeto 20x20mm)



- A** Alcance de operación
- B** Rango de ajuste
- C** Reflector
- D** Zona ciega

Notas

- **Uso conforme:**
Las barreras de ultrasonidos con reflexión son sensores de ultrasonidos para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.
- **Proceso Teach:**
Colocar el reflector a la distancia de conexión deseada. Poner durante ≥ 3s la entrada Teach (PIN 2) a GND. Luego, volver poner la entrada Teach en +U_B o dejarla abierta; la salida de conmutación ha sido programada.
- **Deriva de temperatura**
± 0,17%/K

HRTU 8

Sensores de ultrasonidos de reflexión con supresión de fondo



50 ... 400mm



- Detección de objetos independientemente del color y de la transmisión, incluso en entornos húmedos y nebulosos
- Propiedades de conmutación en gran parte independientes de la superficie
- Función Teach para el ajuste
- Conector giratorio M12

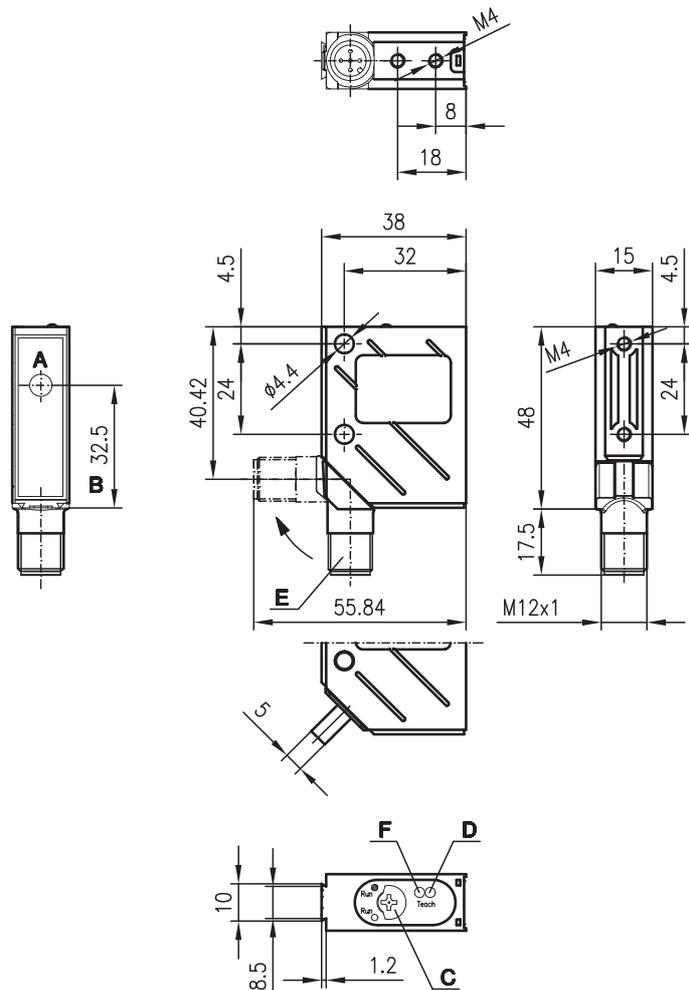


Accesorios:

(disponible por separado • vea página 42)

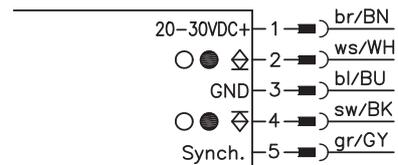
- Sistemas de sujeción
- Cables con conector M12 (K-D ...)
- Protección de manejo

Dibujo acotado



- A** Convertidor
- B** Eje ultrasónico
- C** Elemento de mando
- D** LED verde
- E** Conector giratorio, giratorio 90°
- F** LED amarillo

Conexión eléctrica



Derechos a modificación reservados • 8_e05es.fm

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance de operación ¹⁾	HRTU 8/24-400-S12 50 ... 400mm
Rango de ajuste	60 ... 400mm
Frecuencia de ultrasonido	300kHz
Ángulo de abertura típ.	vea diagramas
Resolución	1 mm
Reproducibilidad	± 1 mm
Deriva de temperatura	± 0,17%/K

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	8Hz
Tiempo de inicialización	250ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B	20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
Rizado residual	± 10% de U_B
Corriente en vacío	≤ 25mA
Salida de conmutación	1 transistor PNP y 1 transistor NPN
Función	conmutable: objeto detectado/no detectado
Corriente de salida	máx. 150mA

Indicadores

LED verde	disponible
LED verde intermitente	proceso Teach en curso
LED amarillo	conmutable: objeto detectado/no detectado
LED amarillo intermitente	error de equipo / teach

Datos mecánicos

Carcasa	metal
Peso	70g
Tipo de conexión	conector redondo M12, de 5 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-25°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
Circuito de protección ²⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 67
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Posición de montaje	cualquiera

Funciones adicionales

Entrada Synch

Sincronización de sensores	vea notas
Sensor activo/inactivo	U_B o no utilizado/0V
Retardo a la activación	< 100ms

- 1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido ≥ 20x20mm
 2) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa (no analógica), 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Proceso Teach

	Manejo	LED verde	LED amarillo
1.	Colocar el objeto a la distancia deseada	ON	ON/OFF
2.	Girar el conmutador escalonado a la posición «Teach»	-	-
3.	Esperar a la señal de confirmación	-	-
	«Teach-In satisfactorio»	1 Hz	ON
	«Teach-In erróneo»	ON	1 Hz
4.	Girar el conmutador escalonado a la posición «Run»	-	-
	Run ○ Salida y LED amarillo inactivos cuando se detecta el objeto	ON	OFF
	Run ● Salida y LED amarillo activos cuando se detecta el objeto	ON	ON

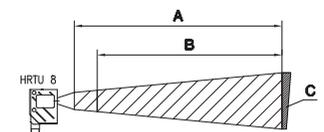
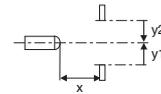
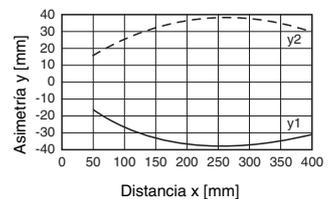
Indicaciones de pedido

Denominación	Núm. art.
HRTU 8/24-400-S12	500 38912

Tablas

Diagramas

Comport. típ. de respuesta (objeto 20x20mm)



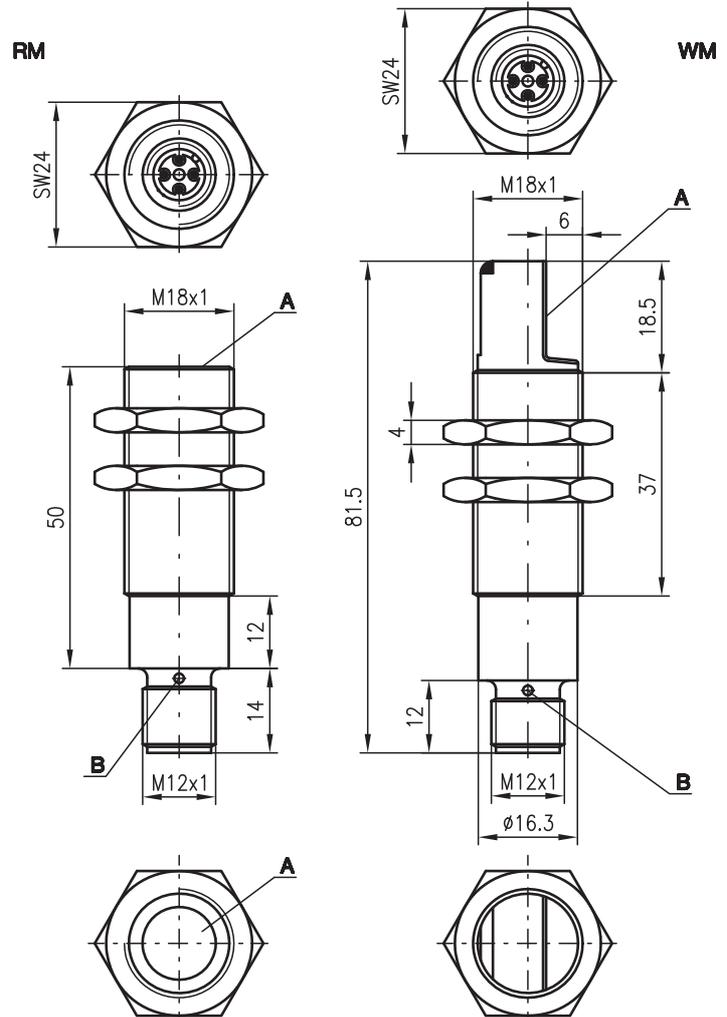
- A Alcance de operación
- B Rango de ajuste
- C Objeto

Notas

- **Uso conforme:**
Los sensores de ultrasonidos con reflexión son sensores de ultrasonidos para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.
- **Sincronización:**
Conectando las entradas Synch se pueden sincronizar hasta 10 sensores. Con ello se descartan posibles influjos recíprocos.
- **Deriva de temperatura**
± 0,17%/K

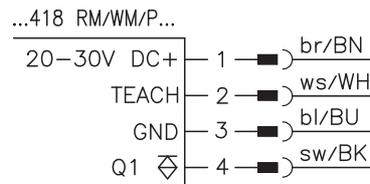


Dibujo acotado



A Superficie activa
B Diodo indicador Q1

Conexión eléctrica



30 ... 200mm
100 ... 700mm



- Captación de objetos independiente del color y la transmisión
- Propiedades de conmutación en gran parte independientes de la superficie
- Distancia con función Teach
- Forma constructiva pequeña



Accesorios:

(disponible por separado • vea página 42)

- Sistemas de sujeción
- Cables con conector M12 (K-D ...)

Derechos a modificación reservados • USDS_10es.fm

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance de operación ¹⁾
 Rango de ajuste
 Frecuencia de ultrasonido
 Ángulo de abertura típ.
 Resolución
 Dirección de irradiación

HRTU 418...-200-S12

30 ... 200mm
 50 ... 200mm
 400kHz
 vea diagramas
 1mm
 HRTU 418RM/P...: recta,
 HRTU 418WM/P...: angular, 90°
 ± 1mm
 10mm
 ± 0,17%/K

HRTU 418...-700-S12

100 ... 700mm
 150 ... 700mm
 200kHz

Reproducibilidad
 Histéresis de conmutación
 Deriva de temperatura

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación
 Tiempo de respuesta
 Tiempo de inicialización

10Hz
 50ms
 20ms

5Hz
 100ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B
 Rizado residual
 Corriente en vacío
 Salida de conmutación
 Función
 Corriente de salida
 Ajuste del rango de conmutación

20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
 ± 10% de U_B
 ≤ 20mA
 transistor PNP
 conmuta al detectar un objeto
 150mA
 Teach-In, entrada Teach (PIN 2) durante ≥ 3s a GND

Indicadores

LED amarillo
 LED amarillo intermitente

salida conectada
 proceso Teach

Datos mecánicos

Carcasa
 Peso
 Tipo de conexión

metálica/CuZn
 50g
 conector redondo M12, plástico, de 4 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)
 Circuito de protección ²⁾
 Clase de protección VDE
 Tipo de protección
 Sistema de normas vigentes
 Posición de montaje

-25°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
 1, 2, 3
 III
 IP 65
 IEC 60947-5-2
 cualquiera

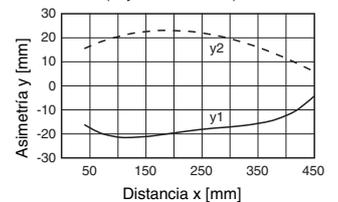
1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido ≥ 20x20mm
 2) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Tablas

Diagramas

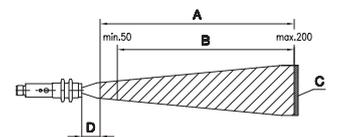
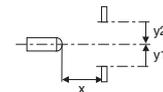
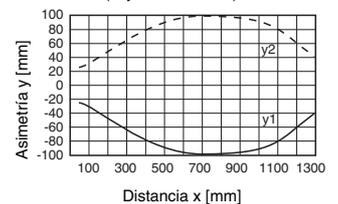
HRTU 418 ...-200-S12

Comport. típ. de respuesta (objeto 20x20mm)



HRTU 418 ...-700-S12

Comport. típ. de respuesta (objeto 20x20mm)



- A Alcance de operación
- B Rango de ajuste
- C Objeto
- D Zona ciega

Notas

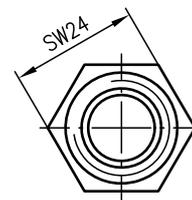
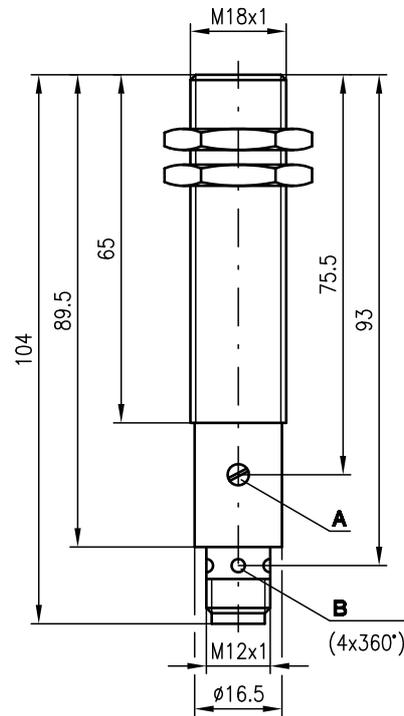
- **Uso conforme:**
 Los sensores de ultrasonido sirven para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.
- **Proceso Teach:**
 Colocar el objeto de medición a la distancia de medición deseada. Poner durante ≥ 3s la entrada Teach (PIN 2) a GND. Luego, volver poner la entrada Teach en + U_B o dejarla abierta; la salida de conmutación ha sido programada.
- **Deriva de temperatura**
 ± 0,17%/K

Indicaciones de pedido

	Denominación	Núm. art.
Alcance de operación 30 ... 200mm, dirección de irradiación recta	HRTU 418RM/P-5020-200-S12	500 38635
Alcance de operación 30 ... 200mm, dirección de irradiación 90°	HRTU 418WM/P-5020-200-S12	500 38636
Alcance de operación 100 ... 700mm, dirección de irradiación recta	HRTU 418RM/P-3020-700-S12	500 38639
Alcance de operación 100 ... 700mm, dirección de irradiación 90°	HRTU 418WM/P-3020-700-S12	500 38640



Dibujo acotado



- A** Final del rango de conmutación (sólo con ... 418M/P ...)
- B** Diodos indicadores Q1

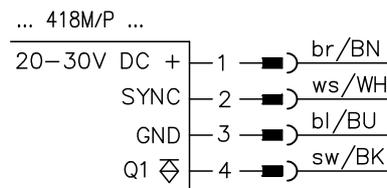


50 ... 300mm
150 ... 1000mm



- Ideal para registrar los niveles de llenado de líquidos, productos a granel, medios transparentes,...
- Información sobre la distancia ampliamente independiente de la superficie
- Software de parametrización con PC para configurar el sensor y la salida de conmutación
- Pueden sincronizarse hasta 10 equipos a través de la entrada SYNC
- Ajuste separado del inicio y del final del rango de conmutación con el PC

Conexión eléctrica



Accesorios:

(disponible por separado • vea página 42)

- Sistemas de sujeción
- Cables con conector M12 (K-D ...)
- Software de parametrización «USDS-Config» (descarga gratuita en www.leuze.com)
- PGU 01 (unidad de programación)

Derechos a modificación reservados • USDS_01.es.fm

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

	HRTU...-5010-300...	HRTU...-3010-1000...
Alcance de operación ¹⁾	50 ... 300mm	150 ... 1000mm
Frecuencia de ultrasonido	400kHz	200kHz
Ángulo de abertura	6°	
Resolución	1 mm	
Precisión absoluta de medición	± 2,5% del valor final del rango de medida	
Reproducibilidad	± 1mm	± 2mm
Histéresis de conmutación	10mm	10mm

Respuesta temporal

	5Hz	4Hz
Frecuencia de conmutación (min.) ²⁾	100ms	120ms
Tiempo de respuesta (máx.) ²⁾	280ms	280ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B	20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
Rizado residual	± 10% de U_B
Corriente en vacío	≤ 60mA
Salida de conmutación	transistor PNP
Función	conmuta al detectar un objeto
Corriente de salida	150mA
Ajuste del rango de conmutación	potenciómetro 270°

Indicadores

LED amarillo	salida conectada
--------------	------------------

Datos mecánicos

Carcasa	metálica/CuZn
Peso	50g
Tipo de conexión	conector redondo M12, plástico, de 4 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-25°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
Circuito de protección ³⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 67
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Posición de montaje	cualquiera

1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido ≥ 10x10mm

2) Parametrizable con una rapidez hasta 3 veces mayor con «USDS-Config»

3) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Notas

● Uso conforme:

Los sensores de ultrasonido sirven para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.

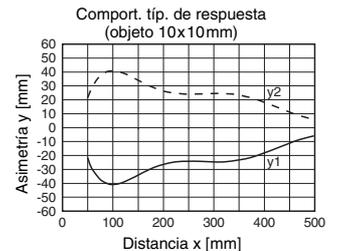
Indicaciones de pedido

Denominación	Núm. art.
HRTU 418M/P-5010-300-S12	500 36257
HRTU 418M/P-3010-1000-S12	500 36258

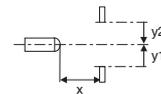
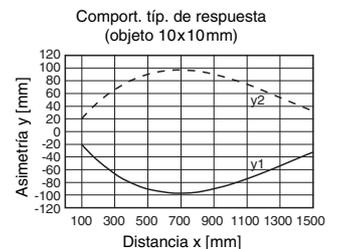
Tablas

Diagramas

HRTU...-5010-300...



HRTU...-3010-1000...



Notas

- Sincronización: Conectando los sensores con la entrada SYNC se descartan influjos recíprocos.

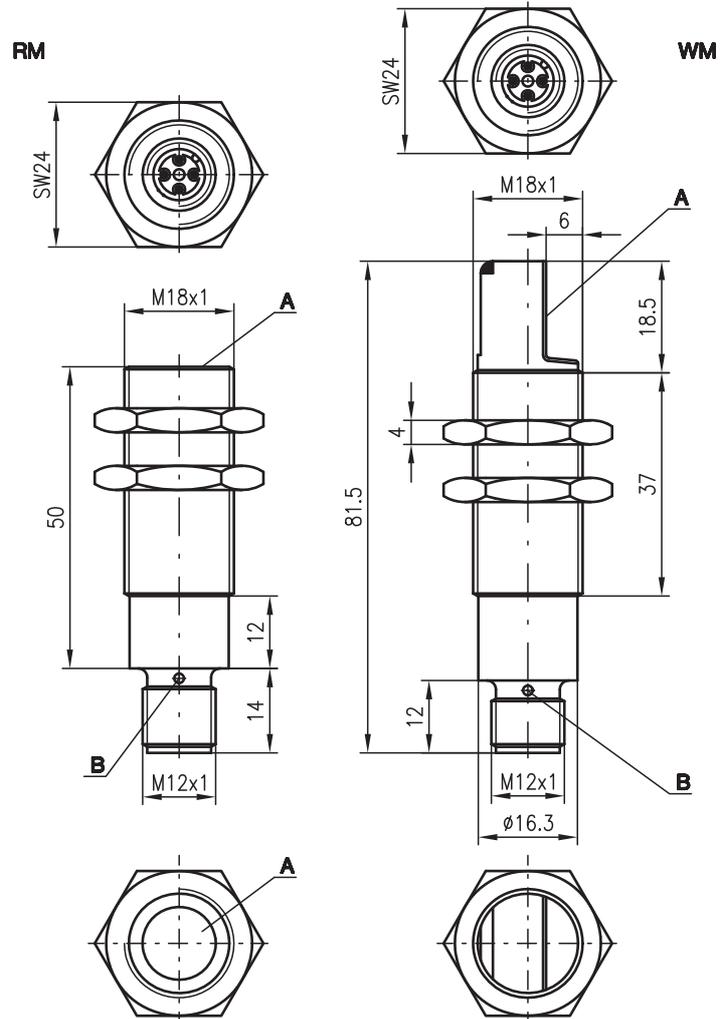
Software de configuración «USDS-Config»

El software de configuración corre bajo Windows 95/98/NT/2000/XP y ofrece las siguientes posibilidades:

- Parametrización del modo de multiplexado
- Configuración del sensor (atenuación, frecuencia de conmutación, tiempo de respuesta)
- Ajuste de la salida de conmutación (inicio/final, rango de conmutación, histéresis, objeto presente sí/no)
- Ajuste de la salida analógica
- Soporte de diversos idiomas

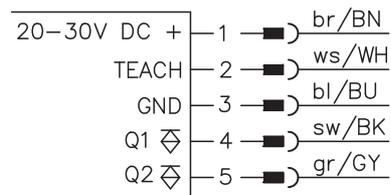


Dibujo acotado



A Superficie activa
B Diodo indicador Q1, Q2

Conexión eléctrica



25 ... 400mm
100 ... 700mm



- Captación de objetos independiente del color y la transmisión
- Propiedades de conmutación en gran parte independientes de la superficie
- Dos puntos de conmutación independientes
- Distancia con función Teach
- Forma constructiva pequeña



Accesorios:

(disponible por separado • vea página 42)

- Sistemas de sujeción
- Cables con conector M12 (K-D ...)

Derechos a modificación reservados • USDS_13es.fm

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance de operación ¹⁾
Rango de ajuste
Frecuencia de ultrasonido
Ángulo de abertura típ.
Resolución
Dirección de irradiación

HRTU 418...-400-S12

25 ... 400mm
40 ... 300mm
300kHz
vea diagramas
HRTU 418RM/P...: recta,
HRTU 418WM/P...: angular, 90°
± 1 mm
10mm
± 0,17%/K

HRTU 418...-700-S12

50 ... 700mm
75 ... 700mm
200kHz

Reproducibilidad
Histéresis de conmutación
Deriva de temperatura

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación
Tiempo de respuesta
Tiempo de inicialización

10Hz
50ms
20ms

5Hz
100ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B
Rizado residual
Corriente en vacío
Salida de conmutación
Función
Corriente de salida
Ajuste del rango de conmutación

20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
± 10% de U_B
≤ 20mA
2x transistor PNP
conmuta al detectar un objeto
300mA
Teach-In Q1: entrada Teach (PIN 2) durante 3 ... 6s a GND
Teach-In Q2: entrada Teach (PIN 2) durante 6 ... 9s a GND

Indicadores

LED amarillo
LED amarillo intermitente

salida Q1, salida Q2
proceso Teach

Datos mecánicos

Carcasa
Peso
Tipo de conexión

metal/latón niquelado
50g
conector redondo M12, plástico, de 5 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)
Circuito de protección ²⁾
Clase de protección VDE
Tipo de protección
Sistema de normas vigentes
Posición de montaje

-25°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
1, 2, 3
III
IP 65
IEC 60947-5-2
cualquiera

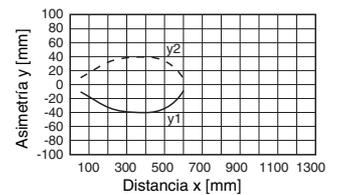
- 1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido ≥ 20x20mm
2) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Tablas

Diagramas

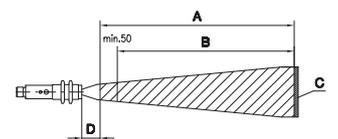
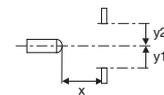
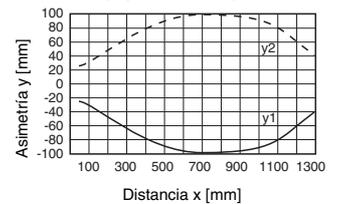
HRTU 418 ...-400-S12

Comport. típ. de respuesta
(objeto 20x20mm)



HRTU 418 ...-700-S12

Comport. típ. de respuesta
(objeto 20x20mm)



- A Alcance de operación
- B Rango de ajuste
- C Objeto
- D Zona ciega

Indicaciones de pedido

	Denominación	Núm. art.
Alcance de operación 25 ... 400mm, dirección de irradiación recta	HRTU 418RM/P-5220-400-S12	501 09016
Alcance de operación 25 ... 400mm, dirección de irradiación 90°	HRTU 418WM/P-5220-400-S12	501 09017
Alcance de operación 50 ... 700mm, dirección de irradiación recta	HRTU 418RM/P-5220-700-S12	501 09018
Alcance de operación 50 ... 700mm, dirección de irradiación 90°	HRTU 418WM/P-5220-700-S12	501 09019

Notas

- **Uso conforme:**
Los sensores de ultrasonido sirven para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.
- **Deriva de temperatura**
± 0,17%/K

Teach-In vía entrada

1. Posicionar el objeto a medir a la distancia deseada.
2. La respectiva función Teach se activa aplicando GND en la entrada Teach (pin 2). El proceso de aprendizaje se señala con el parpadeo lento de los LEDs.

Función Teach	Fase Teach / Duración de la señal Teach	LED Q1	LED Q2
Preparación Teach	A / 0 ... 3s	apagado	apagado
Salida de conmutación Q1	B / 3 ... 6s	parpadea	apagado
Salida de conmutación Q2	C / 6 ... 9s	apagado	parpadea

3. Para terminar el proceso Teach, separar la entrada Teach de GND cuando haya concluido el tiempo deseado, o ponerla en $+U_B$. Si el proceso Teach no ha concluido después de 9s comenzará de nuevo con la fase B.
4. Si el proceso Teach ha sido satisfactorio se señalará finalizando la intermitencia.

Mensajes de errores

Los LEDs que parpadean rápida y permanentemente señalizan que un proceso Teach no ha sido satisfactorio (sensor no operativo):

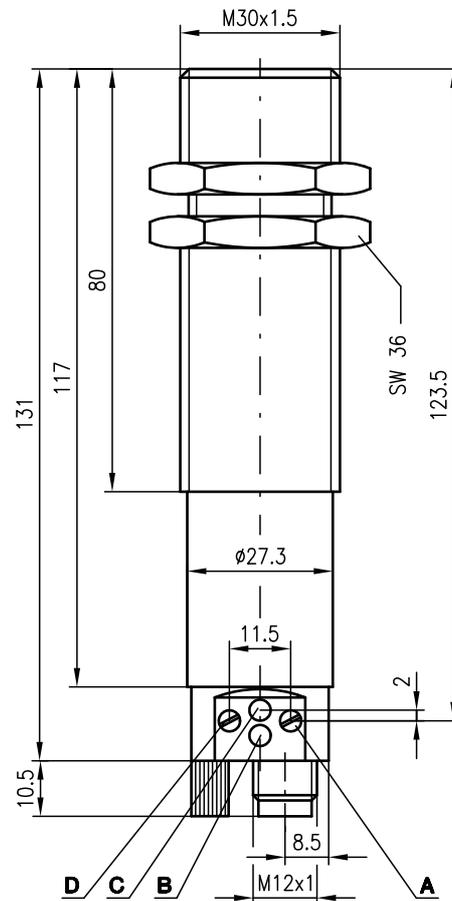
LED Q1	LED Q2	Error
parpadea rápidamente	Estado de conmutación salida Q2	Teach salida de conmutación Q1 no satisfactorio
Estado de conmutación salida Q1	parpadea rápidamente	Teach salida de conmutación Q2 no satisfactorio

Ayuda:

- Quitar la tensión del sensor para restablecer los antiguos valores.
- Repetir proceso Teach



Dibujo acotado



- A** Potenciometro para final del rango de conmutación Q1
- B** Diodo indicador Q2 sólo con ... 430M/P ...
- C** Diodo indicador Q1
- D** Potenciometro para inicio del rango de conmutación Q1



60 ... 300 mm
200 ... 1300 mm



- Ideal para registrar los niveles de llenado de líquidos, productos a granel, medios transparentes,...
- Información sobre la distancia ampliamente independiente de la superficie
- Software de parametrización con PC para configurar el sensor y la salida de conmutación
- Pueden sincronizarse hasta 10 equipos a través de la entrada SYNC
- Ajuste por separado del inicio y del final del rango de conmutación (Q1) con potenciómetro y PC

Conexión eléctrica

... 430M/P ...	
20-30V DC +	1 —■—) br/BN
SYNC	2 —■—) ws/WH
GND	3 —■—) bl/BU
Q1	4 —■—) sw/BK
Q2	5 —■—) gr/GY



¡Las salidas de conmutación Q1 y Q2 conmutan alternativamente!



Accesorios:

(disponible por separado • vea página 42)

- Cables con conector M12 (K-D ...)
- Software de parametrización «USDS-Config» (descarga gratuita en www.leuze.com)
- PGU 01 (unidad de programación)

Derechos a modificación reservados • USDS_05es.fm

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

	VRTU...-5110-300...	VRTU...-3110-1300...
Alcance de operación ¹⁾	60 ... 300mm	200 ... 1300mm
Frecuencia de ultrasonido	400kHz	200kHz
Ángulo de apertura	6°	
Resolución	≤ 1mm	≥ 1mm
Precisión absoluta de medición	± 1,5% del valor final del rango de medida	
Reproducibilidad	± 0,45mm	± 2mm
Histéresis de conmutación	10mm	10mm

Respuesta temporal

	8Hz	4Hz
Frecuencia de conmutación (min.) ²⁾	80ms	110ms
Tiempo de respuesta (máx.) ²⁾	280ms	280ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B	20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
Rizado residual	± 10% de U_B
Corriente en vacío	≤ 50mA (sin carga)
Salida de conmutación	2 transistores PNP
Función	conmuta al detectar un objeto
Corriente de salida	300mA
Ajuste del rango de conmutación	potenciometro 270°

Indicadores

LED amarillo	salida conectada
LED amarillo intermitente	error de ajuste

Datos mecánicos

Carcasa	metálica/CuZn
Peso	210g
Tipo de conexión	conector redondo M12, plástico, de 5 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-25°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
Circuito de protección ³⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 65
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Posición de montaje	cualquiera

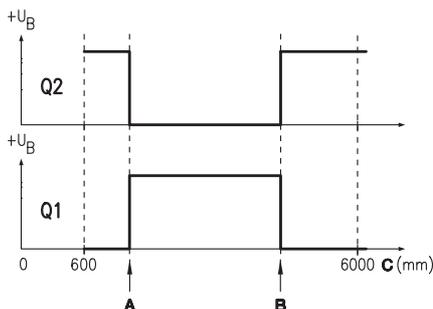
- 1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido ≥ 10x10mm
- 2) Parametrizable con una rapidez hasta 3 veces mayor con «USDS-Config»
- 3) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Notas

● Uso conforme:

Los sensores de ultrasonido sirven para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.

Característica salidas de conmutación:



- A Inicio rango de conmutación Q1, final rango de conmutación Q2
- B Final rango de conmutación Q1, inicio rango de conmutación Q2
- C Distancia de medición

Indicaciones de pedido

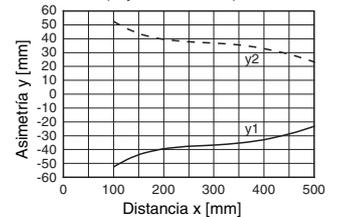
Denominación	Núm. art.
VRTU 430M/P-5110-300-S12	500 36261
VRTU 430M/P-3110-1300-S12	500 36262

Tablas

Diagramas

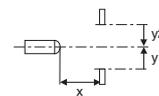
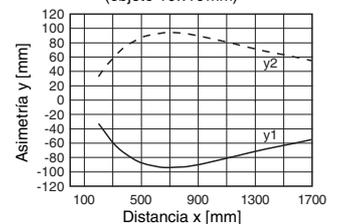
VRTU...-5110-300...

Comport. tip. de respuesta
(objeto 10x10mm)



VRTU...-3110-1300...

Comport. tip. de respuesta
(objeto 10x10mm)



Notas

- Sincronización:
Conectando los sensores con la entrada SYNC se descartan influjos recíprocos.

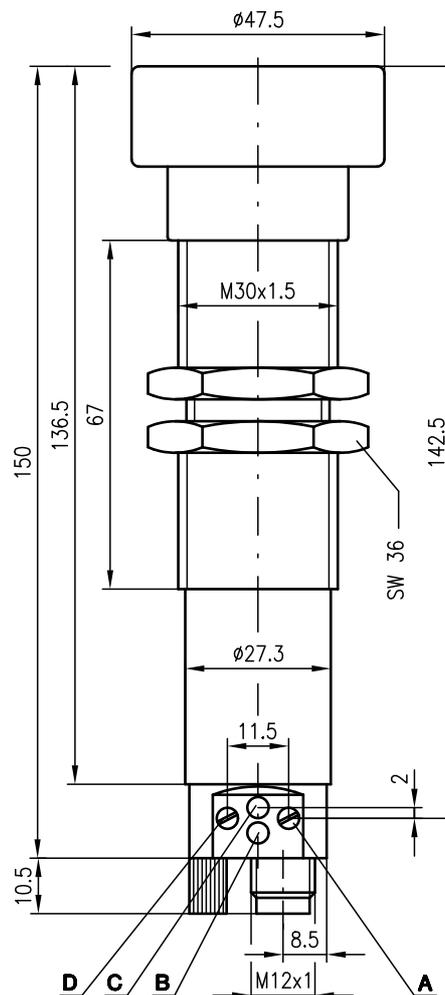
Software de configuración «USDS-Config»

El software de configuración corre bajo Windows 95/98/NT/2000/XP y ofrece las siguientes posibilidades:

- Parametrización del modo de multiplexado
- Configuración del sensor (atenuación, frecuencia de conmutación, tiempo de respuesta)
- Ajuste de la salida de conmutación (inicio/final, rango de conmutación, histéresis, objeto presente sí/no)
- Ajuste de la salida analógica
- Soporte de diversos idiomas



Dibujo acotado



- A** Potenciometro para final del rango de conmutación Q1
- B** Diodo indicador Q2 (sólo con ... 430M/P ...)
- C** Diodo indicador Q1
- D** Potenciometro para inicio del rango de conmutación Q1



400 ... 3000mm



- Ideal para registrar los niveles de llenado de líquidos, productos a granel, medios transparentes,...
- Información sobre la distancia ampliamente independiente de la superficie
- Software de parametrización con PC para configurar el sensor y la salida de conmutación
- Pueden sincronizarse hasta 10 equipos a través de la entrada SYNC
- Ajuste por separado del inicio y del final del rango de conmutación (Q1) con potenciómetro y PC

Conexión eléctrica

... 430M/P ...	
20-30V DC +	1 —■—) br/BN
SYNC	2 —■—) ws/WH
GND	3 —■—) bl/BU
Q1	4 —■—) sw/BK
Q2	5 —■—) gr/GY



¡Las salidas de conmutación Q1 y Q2 conmutan alternativamente!



Accesorios:

(disponible por separado • vea página 42)

- Cables con conector M12 (K-D ...)
- Software de parametrización «USDS-Config» (descarga gratuita en www.leuze.com)
- PGU 01 (unidad de programación)

Derechos a modificación reservados • USDS_04es.fm

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance de operación ¹⁾	400 ... 3000mm
Frecuencia de ultrasonido	120kHz
Ángulo de abertura	6°
Resolución	≥ 1mm
Precisión absoluta de medición	± 1,5% del valor final del rango de medida
Reproducibilidad	± 5mm
Histéresis de conmutación	20mm

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación (min.) ²⁾	2Hz
Tiempo de respuesta (máx.) ²⁾	200ms
Tiempo de inicialización	280ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B	20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
Rizado residual	± 10% de U_B
Corriente en vacío	≤ 50mA (sin carga)
Salida de conmutación	2 transistores PNP
Función	conmuta al detectar un objeto
Corriente de salida	300mA
Ajuste del rango de conmutación	potenciometro 270°

Indicadores

LED amarillo	salida conectada
LED amarillo intermitente	error de ajuste

Datos mecánicos

Carcasa	metálica/CuZn
Peso	340g
Tipo de conexión	conector redondo M12, plástico, de 5 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-25°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
Circuito de protección ³⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 65
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Posición de montaje	cualquiera

1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido ≥ 50x50mm

2) Parametrizable con una rapidez hasta 3 veces mayor con «USDS-Config»

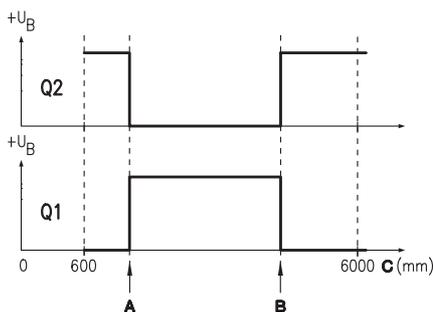
3) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Notas

● Uso conforme:

Los sensores de ultrasonido sirven para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.

Característica salidas de conmutación:



- A Inicio rango de conmutación Q1, final rango de conmutación Q2
- B Final rango de conmutación Q1, inicio rango de conmutación Q2
- C Distancia de medición

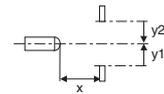
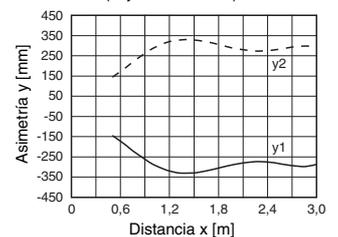
Indicaciones de pedido

Denominación	Núm. art.
VRTU 430M/P-2110-3000-S12	500 36263

Tablas

Diagramas

Comport. típ. de respuesta (objeto 50x50mm)



Notas

- Sincronización: Conectando los sensores con la entrada SYNC se descartan influjos recíprocos.

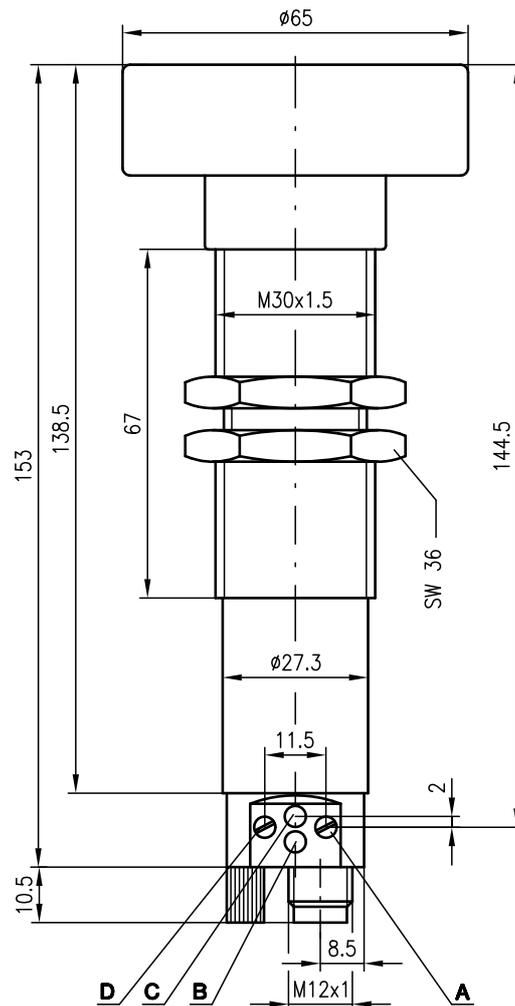
Software de configuración «USDS-Config»

El software de configuración corre bajo Windows 95/98/NT/2000/XP y ofrece las siguientes posibilidades:

- Parametrización del modo de multiplexado
- Configuración del sensor (atenuación, frecuencia de conmutación, tiempo de respuesta)
- Ajuste de la salida de conmutación (inicio/final, rango de conmutación, histéresis, objeto presente sí/no)
- Ajuste de la salida analógica
- Soporte de diversos idiomas

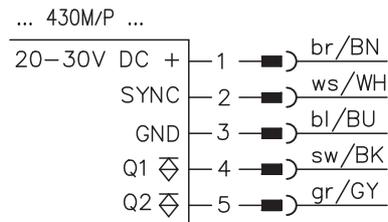


Dibujo acotado



- A** Potenciometro para final del rango de conmutación Q1
- B** Diodo indicador Q2 sólo con ... 430M/P ...
- C** Diodo indicador Q1
- D** Potenciometro para inicio del rango de conmutación Q1

Conexión eléctrica



600 ... 6000mm



- Ideal para registrar los niveles de llenado de líquidos, productos a granel, medios transparentes,...
- Información sobre la distancia ampliamente independiente de la superficie
- Software de parametrización con PC para configurar el sensor y la salida de conmutación
- Pueden sincronizarse hasta 10 equipos a través de la entrada SYNC
- Ajuste por separado del inicio y del final del rango de conmutación (Q1) con potenciometro y PC



Accesorios:

- (disponible por separado • vea página 42)
- Cables con conector M12 (K-D ...)
 - Software de parametrización «USDS-Config» (descarga gratuita en www.leuze.com)
 - PGU 01 (unidad de programación)



¡Las salidas de conmutación Q1 y Q2 conmutan alternativamente!

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance de operación ¹⁾	600 ... 6000mm
Frecuencia de ultrasonido	80kHz
Ángulo de apertura	6°
Resolución	≥ 1mm
Precisión absoluta de medición	± 1,5% del valor final del rango de medida
Reproducibilidad	± 9mm
Histéresis de conmutación	60mm

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación (min.) ²⁾	1Hz
Tiempo de respuesta (máx.) ²⁾	400ms
Tiempo de inicialización	280ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U _B	20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
Rizado residual	± 10% de U _B
Corriente en vacío	≤ 50mA (sin carga)
Salida de conmutación	2 transistores PNP
Función	conmuta al detectar un objeto
Corriente de salida	300mA
Ajuste del rango de conmutación	potenciómetro 270°

Indicadores

LED amarillo	salida conectada
LED amarillo intermitente	error de ajuste

Datos mecánicos

Carcasa	metálica/CuZn
Peso	380g
Tipo de conexión	conector redondo M12, plástico, de 5 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-25°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
Circuito de protección ³⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 65
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Posición de montaje	cualquiera

1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido ≥ 100x100 mm

2) Parametrizable con una rapidez hasta 3 veces mayor con «USDS-Config»

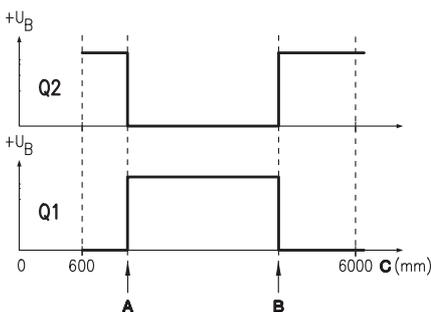
3) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Notas

● Uso conforme:

Los sensores de ultrasonido sirven para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.

Característica salidas de conmutación:



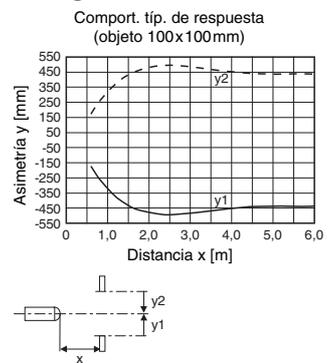
- A Inicio rango de conmutación Q1, final rango de conmutación Q2
- B Final rango de conmutación Q1, inicio rango de conmutación Q2
- C Distancia de medición

Indicaciones de pedido

Denominación	Núm. art.
VRTU 430M/P-1110-6000-S12	500 36264

Tablas

Diagramas



Notas

- Sincronización:
Conectando los sensores con la entrada SYNC se descartan influjos recíprocos.

Software de configuración «USDS-Config»

El software de configuración corre bajo Windows 95/98/NT/2000/XP y ofrece las siguientes posibilidades:

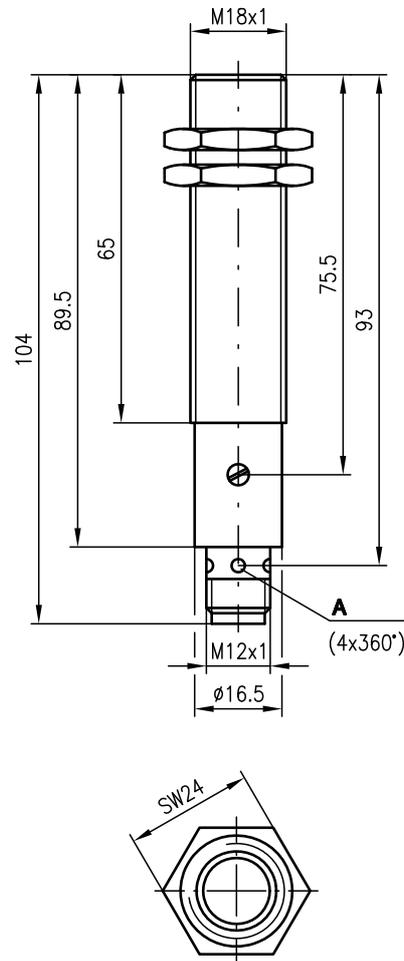
- Parametrización del modo de multiplexado
- Configuración del sensor (atenuación, frecuencia de conmutación, tiempo de respuesta)
- Ajuste de la salida de conmutación (inicio/final, rango de conmutación, histéresis, objeto presente sí/no)
- Ajuste de la salida analógica
- Soporte de diversos idiomas

HRTU 418

Sensores de distancia por ultrasonidos



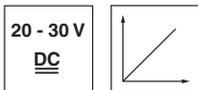
Dibujo acotado



A Diodos indicadores Q1

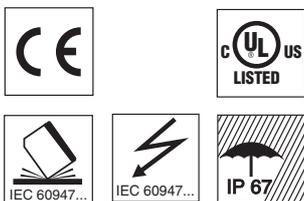


50 ... 300mm
150 ... 1000mm



- Ideal para registrar los niveles de llenado de líquidos, productos a granel, medios transparentes,...
- Información sobre la distancia ampliamente independiente de la superficie
- Software de parametrización con PC para configurar el sensor y la salida analógica
- Pueden sincronizarse hasta 10 equipos a través de la entrada SYNC

Conexión eléctrica

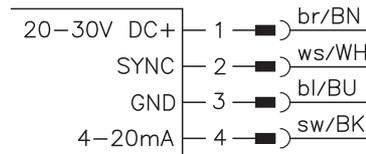


Accesorios:

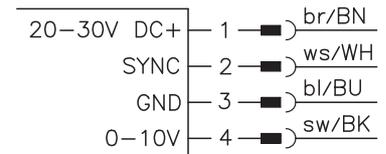
(disponible por separado • vea página 42)

- Sistemas de sujeción
- Cables con conector M12 (K-D ...)
- Software de parametrización «USDS-Config» (descarga gratuita en www.leuze.com)
- PGU 01 (unidad de programación)

...418 M/V 3010...
...418 M/V 5010...



...418 M/V 3310...
...418 M/V 5310...



Derechos a modificación reservados • USDS_02es.fm

Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

	HRTU...-5x10-300...	HRTU...-3x10-1000...
Alcance de operación ¹⁾	50 ... 300mm	150 ... 1000mm
Frecuencia de ultrasonido	400kHz	200kHz
Ángulo de apertura	6°	
Resolución	1 mm	
Precisión absoluta de medición	± 2,5% del valor final del rango de medida	
Reproducibilidad	± 1mm	± 2mm
Histéresis de conmutación	10mm	10mm

Respuesta temporal

	5Hz	4Hz
Frecuencia de conmutación (min.) ²⁾	100ms	120ms
Tiempo de respuesta (máx.) ²⁾	280ms	280ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U _B	20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
Rizado residual	± 10% de U _B
Corriente en vacío	≤ 60mA
Salida de conmutación	analógica
Salida de corriente	sólo HRTU...-x010-...
Corriente de salida	4 ... 20mA
Resistencia de carga	R _L = 0 ... 300Ω
Curva característica	creciente
Salida de tensión	sólo HRTU...-x310-...
Tensión de salida	0 ... 10V
Resistencia de carga	R _L ≥ 500Ω
Curva característica	creciente

Indicadores

LED amarillo	objeto registrado
--------------	-------------------

Datos mecánicos

Carcasa	metálica/CuZn
Peso	50g
Tipo de conexión	conector redondo M12, plástico, de 4 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-25°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
Circuito de protección ³⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 67
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Posición de montaje	cualquiera

- 1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido ≥ 10x10mm
- 2) Parametrizable con una rapidez hasta 3 veces mayor con «USDS-Config»
- 3) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=sin protección contra polarización inversa, 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Notas

● Uso conforme:

Los sensores de distancia por ultrasonidos sirven para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.

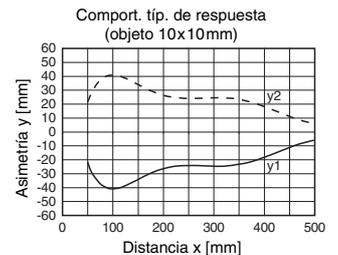
Indicaciones de pedido

	Denominación	Núm. art.
Salida de corriente	HRTU 418M/V-5010-300-S12	500 36259
Salida de corriente	HRTU 418M/V-3010-1000-S12	500 36260
Salida de tensión	HRTU 418M/V-5310-300-S12	500 40616
Salida de tensión	HRTU 418M/V-3310-1000-S12	500 40618

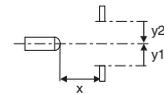
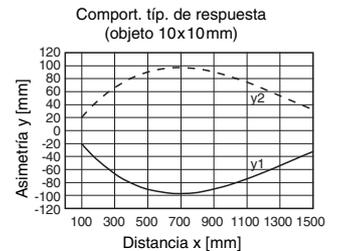
Tablas

Diagramas

HRTU...-5x10-300...



HRTU...-3x10-1000...



Notas

- Sincronización: Conectando los sensores con la entrada SYNC se descartan influjos recíprocos.

Software de configuración «USDS-Config»

El software de configuración corre bajo Windows 95/98/NT/2000/XP y ofrece las siguientes posibilidades:

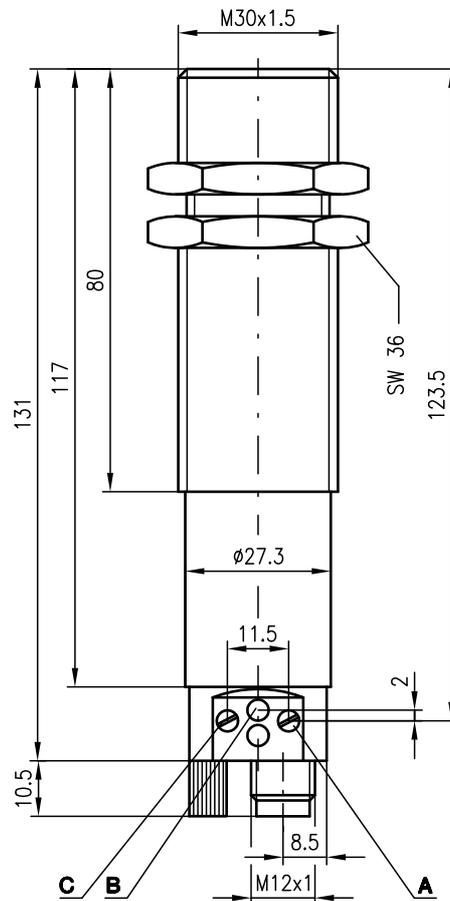
- Parametrización del modo de multiplexado
- Configuración del sensor (atenuación, frecuencia de conmutación, tiempo de respuesta)
- Ajuste de la salida de conmutación (inicio/final, rango de conmutación, histéresis, objeto presente sí/no)
- Ajuste de la salida analógica
- Soporte de diversos idiomas

HRTU 430

Sensores de distancia por ultrasonidos



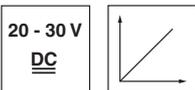
Dibujo acotado



- A** Potenciómetro para final del rango de conmutación Q1
- B** Diodo indicador Q1
- C** Potenciómetro para inicio del rango de conmutación Q1



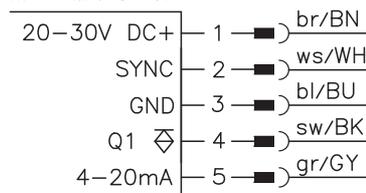
60 ... 300 mm
200 ... 1300 mm



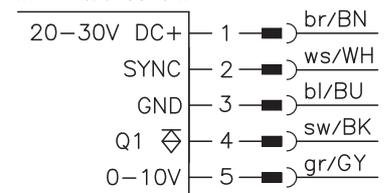
- Ideal para registrar los niveles de llenado de líquidos, productos a granel, medios transparentes,...
- Información sobre la distancia ampliamente independiente de la superficie
- 1 salida analógica, 1 salida de conmutación
- Software de parametrización con PC para configurar el sensor y la salida de conmutación/analógica
- Pueden sincronizarse hasta 10 equipos a través de la entrada SYNC
- Ajuste por separado del inicio y del final del rango de conmutación (Q1) con potenciómetro y PC

Conexión eléctrica

...430 M/V 3710...
...430 M/V 5710...



...430 M/V 3510...
...430 M/V 5510...



Accesorios:

(disponible por separado • vea página 42)

- Cables con conector M12 (K-D ...)
- Software de parametrización «USDS-Config» (descarga gratuita en www.leuze.com)
- PGU 01 (unidad de programación)

Derechos a modificación reservados • USDS_03es.fm



Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

	VRTU...-5x10-300...	VRTU...-3x10-1300...
Alcance de operación ¹⁾	60 ... 300mm	200 ... 1300mm
Frecuencia de ultrasonido	400kHz	200kHz
Ángulo de abertura	6°	
Resolución	≤ 1mm	≥ 1mm
Precisión absoluta de medición	± 1,5% del valor final del rango de medida	
Reproducibilidad	± 0,45mm	± 2mm
Histéresis de conmutación	10mm	10mm
Sensibilidad	potenciómetro 270°	

Respuesta temporal

	8Hz	4Hz
Frecuencia de conmutación (min.) ²⁾	80ms	110ms
Tiempo de respuesta (máx.) ²⁾	280ms	280ms
Tiempo de inicialización		

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B	20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
Rizado residual	± 10% de U_B
Corriente en vacío	≤ 50mA (sin carga)
Salidas	1 transistor PNP, 1 salida analógica

Salida de conmutación

Función
conmuta al detectar un objeto
300mA

Salida de corriente

Corriente de salida
sólo HRTU...-x710-...

4 ... 20mA
 $R_L = 0 \dots 300\Omega$
creciente

Salida de tensión

Tensión de salida
sólo HRTU...-x510-...
0 ... 10V
 $R_L \geq 500\Omega$
creciente

Indicadores

LED amarillo
LED amarillo intermitente
salida conectada
error de ajuste

Datos mecánicos

Carcasa metálica/CuZn
Peso 210g
Tipo de conexión conector redondo M12, plástico, de 5 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén) -25°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
Circuito de protección ³⁾ 1, 2, 3
Clase de protección VDE III
Tipo de protección IP 65
Sistema de normas vigentes IEC 60947-5-2
Posición de montaje cualquiera

- 1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido $\geq 10 \times 10$ mm
- 2) Parametrizable con una rapidez hasta 3 veces mayor con «USDS-Config»
- 3) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=sin protección contra polarización inversa, 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Notas

● Uso conforme:

Los sensores de distancia por ultrasonidos sirven para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.

Indicaciones de pedido

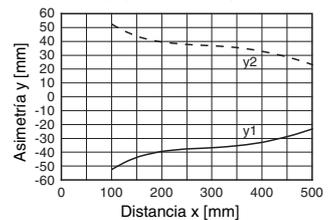
	Denominación	Núm. art.
Salida de corriente	VRTU 430M/V-5710-300-S12	500 36266
Salida de corriente	VRTU 430M/V-3710-1300-S12	500 36267
Salida de tensión	VRTU 430M/V-5510-300-S12	500 40771
Salida de tensión	VRTU 430M/V-3510-1300-S12	500 40772

Tablas

Diagramas

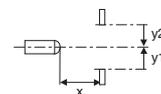
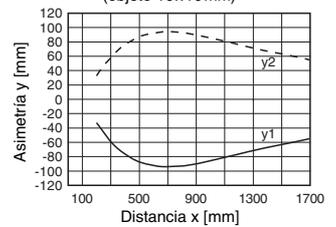
VRTU...-5x10-300...

Comport. tip. de respuesta
(objeto 10x10mm)



VRTU...-3x10-1300...

Comport. tip. de respuesta
(objeto 10x10mm)



Notas

- Sincronización:
Conectando los sensores con la entrada SYNC se descartan influjos recíprocos.

Software de configuración «USDS-Config»

El software de configuración corre bajo Windows 95/98/NT/2000/XP y ofrece las siguientes posibilidades:

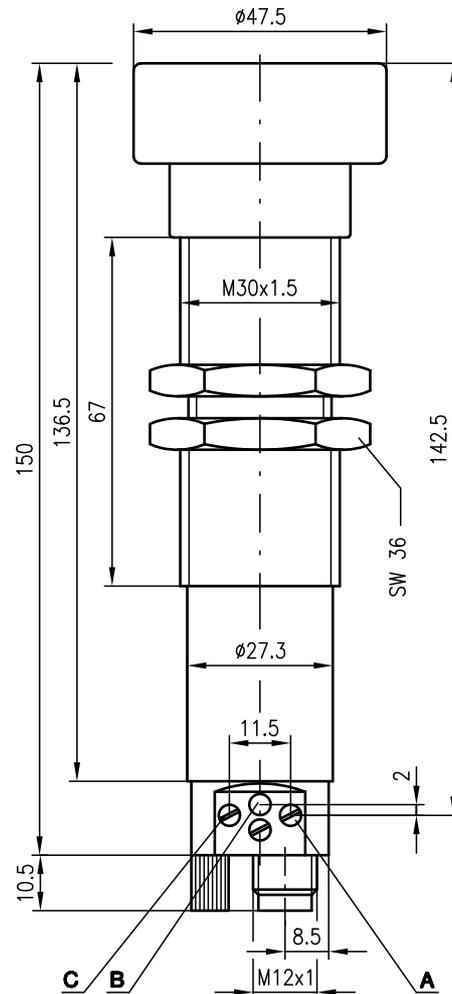
- Parametrización del modo de multiplexado
- Configuración del sensor (atenuación, frecuencia de conmutación, tiempo de respuesta)
- Ajuste de la salida de conmutación (inicio/final, rango de conmutación, histéresis, objeto presente sí/no)
- Ajuste de la salida analógica
- Soporte de diversos idiomas

HRTU 430

Sensores de distancia por ultrasonidos

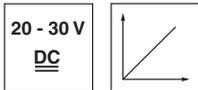


Dibujo acotado



- A** Final rango de conmutación
- B** Diodo indicador Q1
- C** Inicio rango de conmutación

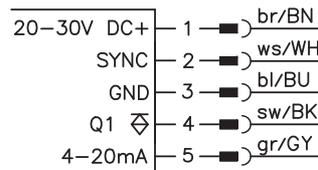
400 ... 3000mm



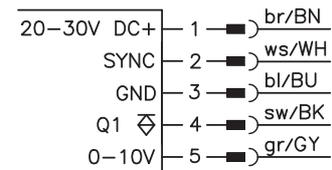
- Ideal para registrar los niveles de llenado de líquidos, productos a granel, medios transparentes,...
- Información sobre la distancia ampliamente independiente de la superficie
- Salida analógica de corriente o salida de tensión, 1 salida de conmutación
- Todos los ajustes parametrizables
- Pueden sincronizarse hasta 10 equipos a través de la entrada SYNC
- Ajuste separado del inicio y del final del rango de conmutación

Conexión eléctrica

...430 M/V 2710...



...430 M/V 2510...



Accesorios:

(disponible por separado • vea página 42)

- Software de configuración «USDS-Config»
- PGU 01 (unidad de programación)

Derechos a modificación reservados • USDS_06es.fm



Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance de operación ¹⁾	VRTU...-2710-3000...	VRTU...-2510-3000...
Frecuencia de ultrasonido	400 ... 3000mm	
Ángulo de abertura	120kHz	
Resolución	6°	
Precisión absoluta de medición	≥ 1 mm	
Reproducibilidad	± 1,5% del valor final del rango de medida	
Histéresis de conmutación	± 5 mm	
	20 mm	

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	2 Hz
Tiempo de respuesta	200 ms
Tiempo de inicialización	280 ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B	20 ... 30 VCC (incl. ± 10% rizado residual)	
Rizado residual	± 10% de U_B	
Corriente en vacío	< 60 mA	
Salidas	1 transistor PNP, 1 salida analógica de corriente	1 transistor PNP, 1 salida analógica de tensión
Función	conmuta al detectar un objeto máx. 300 mA	
Corriente de salida (salida de conmutación PNP)		
Salida analógica	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
Resistencia de carga (salida analógica)	R_L 0 ... 300 Ω	$R_L \geq 2$ k Ω
Curva característica	creciente	
Ajuste del rango de conmutación	potenciómetro 270°	

Indicadores

LED amarillo	salida conectada
LED amarillo intermitente	error de ajuste

Datos mecánicos

Carcasa	metálica/CuZn
Peso	340 g
Tipo de conexión	conector redondo M12, plástico, de 5 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-25°C ... +70°C / -40°C ... +85°C
Circuito de protección ²⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 65
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Posición de montaje	cualquiera

1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido $\geq 50 \times 50$ mm

2) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=sin protección contra polarización inversa, 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Notas

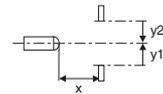
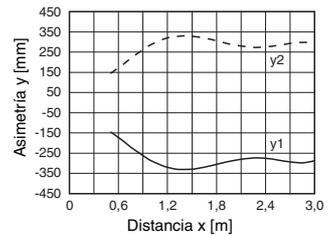
● Uso conforme:

Los sensores de distancia por ultrasonidos sirven para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.

Tablas

Diagramas

Comport. tip. de respuesta (objeto 50x50mm)



Notas

- Sincronización: Conectando los sensores con la entrada SYNC se descartan influjos recíprocos.
- Multiplexado: Parametrizando los sensores con el software «USDS-Config».

Indicaciones de pedido

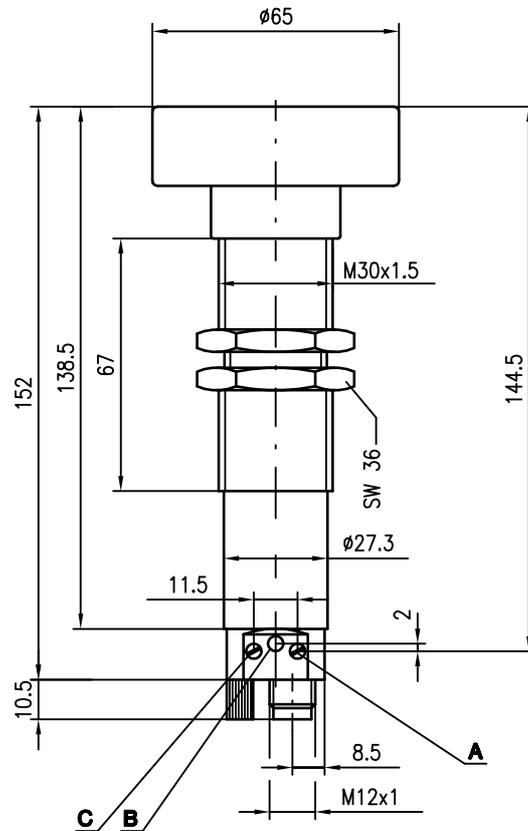
	Denominación	Núm. art.
Con salida analógica de corriente	VRTU 430M/V-2710-3000-S12	500 36268
Con salida analógica de tensión	VRTU 430M/V-2510-3000-S12	501 07096

HRTU 430

Sensores de distancia por ultrasonidos



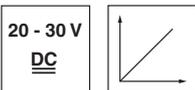
Dibujo acotado



- A** Potenciómetro para final del rango de conmutación Q1
- B** Diodo indicador Q1
- C** Potenciómetro para inicio del rango de conmutación Q1

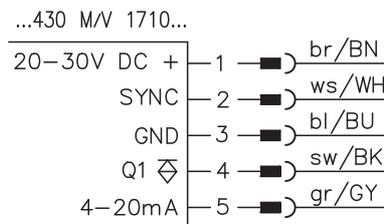


600 ... 6000mm



- Ideal para registrar los niveles de llenado de líquidos, productos a granel, medios transparentes,...
- Información sobre la distancia ampliamente independiente de la superficie
- Salida analógica de corriente, 1 salida de conmutación
- Software de parametrización con PC para configurar el sensor y la salida de conmutación/analógica
- Pueden sincronizarse hasta 10 equipos a través de la entrada SYNC
- Ajuste por separado del inicio y del final del rango de conmutación (Q1) con potenciómetro y PC

Conexión eléctrica



Accesorios:

(disponible por separado • vea página 42)

- Cables con conector M12 (K-D ...)
- Software de parametrización «USDS-Config» (descarga gratuita en www.leuze.com)
- PGU 01 (unidad de programación)

Derechos a modificación reservados • USDS_07es.fm



Datos técnicos

Datos sobre ultrasonidos

Alcance de operación ¹⁾	VRTU...-1710-6000... 600 ... 6000mm
Frecuencia de ultrasonido	80kHz
Ángulo de abertura	6°
Resolución	≥ 1mm
Precisión absoluta de medición	± 1,5% del valor final del rango de medida
Reproducibilidad	± 9mm
Histéresis de conmutación	60mm

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación (min.) ²⁾	1Hz
Tiempo de respuesta (máx.) ²⁾	400ms
Tiempo de inicialización	280ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U _B	20 ... 30VCC (incl. ± 10% rizado residual)
Rizado residual	± 10% de U _B
Corriente en vacío	< 60mA
Salidas	1 transistor PNP, 1 salida analógica
Función	conmuta al detectar un objeto
Corriente de salida (PNP/analógica)	300mA/4 ... 20mA
Salida analógica	R _L 0 ... 300Ω
Curva característica	creciente
Ajuste del rango de conmutación	potenciómetro 270°

Indicadores

LED amarillo	salida conectada
LED amarillo intermitente	error de ajuste

Datos mecánicos

Carcasa	metálica/CuZn
Peso	380g
Tipo de conexión	conector redondo M12, plástico, de 5 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-25°C ... +70°C/-40°C ... +85°C
Circuito de protección ³⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 65
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Posición de montaje	cualquiera

- 1) Sobre el completo rango de temperatura, objeto medido ≥ 100x100 mm
- 2) Parametrizable con una rapidez hasta 3 veces mayor con «USDS-Config»
- 3) 1=protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, 2=sin protección contra polarización inversa, 3=protección contra ruptura de cable e inducción

Notas

- **Uso conforme:**
Los sensores de distancia por ultrasonidos sirven para detectar objetos acústicamente sin hacer contacto.

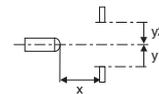
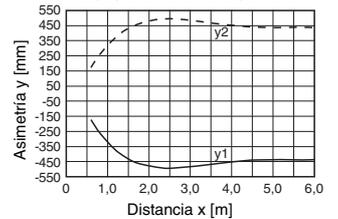
Indicaciones de pedido

Denominación	Núm. art.
VRTU 430M/V-1710-6000-S12	500 36269

Tablas

Diagramas

Comport. tip. de respuesta
(objeto 100x100mm)



Notas

- **Sincronización:**
Conectando los sensores con la entrada SYNC se descartan influjos recíprocos.

Software de configuración «USDS-Config»

El software de configuración corre bajo Windows 95/98/NT/2000/XP y ofrece las siguientes posibilidades:

- Parametrización del modo de multiplexado
- Configuración del sensor (atenuación, frecuencia de conmutación, tiempo de respuesta)
- Ajuste de la salida de conmutación (inicio/final, rango de conmutación, histéresis, objeto presente sí/no)
- Ajuste de la salida analógica
- Soporte de diversos idiomas

Accesorios Sensores de ultrasonido

Conectores, cables



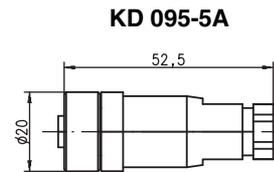
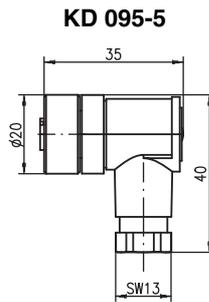
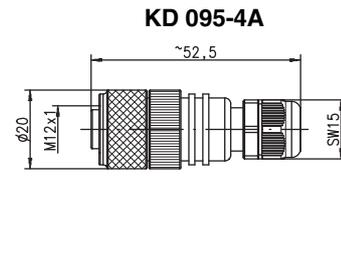
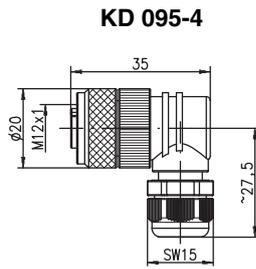
Para los equipos con conectores redondos M12 se ofrecen conectores - acodados, no acodados, con toma de cable y sin toma de cable.

Tipo de protección (DIN 40050)
enchufado y atornillado: IP 67

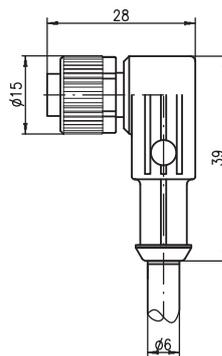
Importante:

En barreras fotoeléctricas unidireccionales se requiere para el emisor y el receptor un conector respectivamente.

Dibujos acotados



**K-D M12W-4P-...
K-D M12W-5P-...**



**K-D M12A-4P-...
K-D M12A-5P-...**

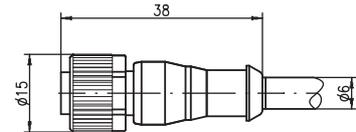


Tabla de selección

Conectores, cables



Conector M12, autoconfeccionable		
		
Tipo de conexión	Sin cable, de 4 polos	
Bornes de tornillo	KD 095-4 Núm. de art. 500 31324	KD 095-4A Núm. de art. 500 31323
Sin cable, de 5 polos		
Bornes de tornillo	KD 095-5 Núm. de art. 500 20502	KD 095-5A Núm. de art. 500 20501

Cable de conexión M12 con conector unilateral		
		
Longitud	Revestimiento de cable PVC, de 4 polos	
2m	K-D M12W-4P-2m-PVC Núm. de art. 501 04543	K-D M12A-4P-2m-PVC Núm. de art. 501 04542
5m	K-D M12W-4P-5m-PVC Núm. de art. 501 04545	K-D M12A-4P-5m-PVC Núm. de art. 501 04544
10m	K-D M12W-4P-10m-PVC Núm. de art. 501 04547	K-D M12A-4P-10m-PVC Núm. de art. 501 04546
20m	-	K-D M12A-4P-20m-PVC Núm. de art. 501 04753
Longitud	Revestimiento de cable PUR, de 4 polos	

2m	K-D M12W-4P-2m-PUR Núm. de art. 501 04562	K-D M12A-4P-2m-PUR Núm. de art. 501 04561
5m	K-D M12W-4P-5m-PUR Núm. de art. 501 04564	K-D M12A-4P-5m-PUR Núm. de art. 501 04563
10m	K-D M12W-4P-10m-PUR Núm. de art. 501 04566	K-D M12A-4P-10m-PUR Núm. de art. 501 04565

Cable de conexión M12 con conector unilateral		
		
Longitud	Revestimiento de cable PVC, de 5 polos	
2m	K-D M12W-5P-2m-PVC Núm. de art. 501 04556	K-D M12A-5P-2m-PVC Núm. de art. 501 04555
5m	K-D M12W-5P-5m-PVC Núm. de art. 501 04558	K-D M12A-5P-5m-PVC Núm. de art. 501 04557
10m	K-D M12W-5P-10m-PVC Núm. de art. 501 04560	K-D M12A-5P-10m-PVC Núm. de art. 501 04559
Longitud	Revestimiento de cable PUR, de 5 polos	
2m	K-D M12W-5P-2m-PUR Núm. de art. 501 04568	K-D M12A-5P-2m-PUR Núm. de art. 501 04567
5m	K-D M12W-5P-5m-PUR Núm. de art. 501 04762	K-D M12A-5P-5m-PUR Núm. de art. 501 04569

Accesorios Sensores de ultrasonido

Sistemas de sujeción

BT 8-0 (núm. art. 500 36196)

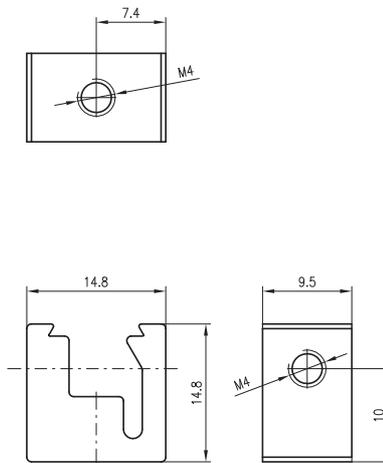


BT 8 (núm. art. 500 36195)

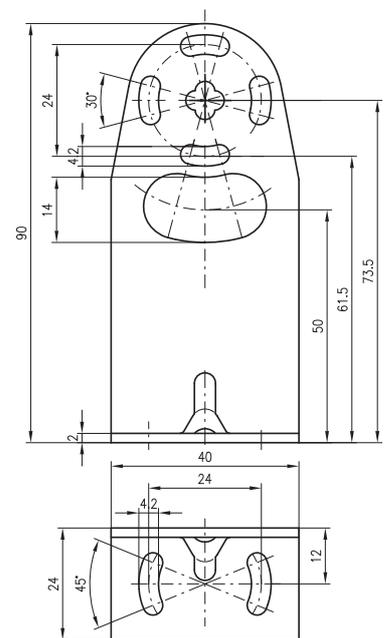


Dibujos acotados

BT 8-0

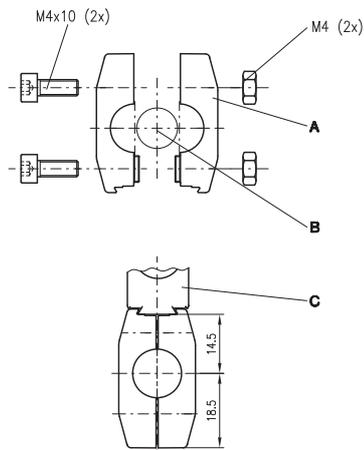


BT 8



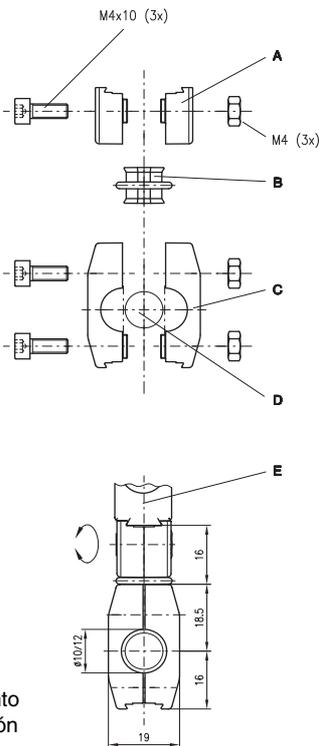
Dibujos acotados

UMS 8-D...



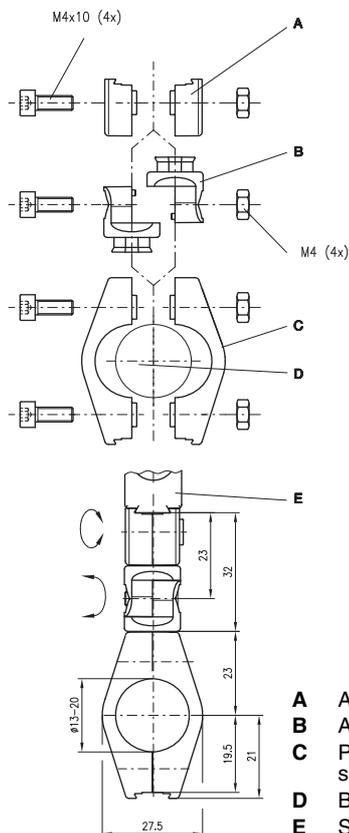
- A** Pieza de sujeción
- B** Barra redonda
- C** Sensor

UMS 8.1-D...



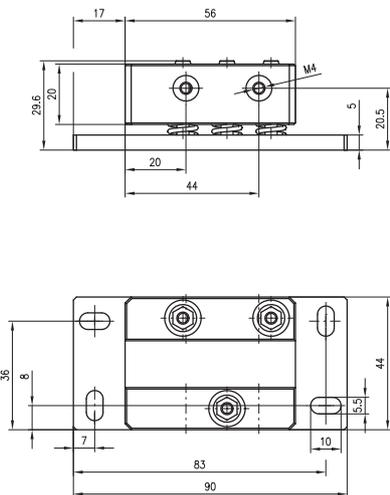
- A** Alojamiento
- B** Articulación
- C** Pieza de sujeción
- D** Barra redonda
- E** Sensor

UMS 8.2-D...



- A** Alojamiento
- B** Articulación
- C** Pieza de sujeción
- D** Barra redonda
- E** Sensor

BT 8-ARH



Sistemas de sujeción

UMS 8-D10 (Ø10mm, núm. art. 500 35020)
 UMS 8-D12 (Ø12mm, núm. art. 500 35021)
 UMS 8-D14 (Ø14mm, núm. art. 500 35022)



UMS 8.1-D10 (Ø10mm, núm. art. 500 35023)
 UMS 8.1-D12 (Ø12mm, núm. art. 500 35024)
 UMS 8.1-D14 (Ø14mm, núm. art. 500 35025)



UMS 8.2-D10 (Ø10mm, núm. art. 500 35026)
 UMS 8.2-D12 (Ø12mm, núm. art. 500 35027)
 UMS 8.2-D14 (Ø14mm, núm. art. 500 35028)



BT 8-ARH (núm. art. 500 35030)



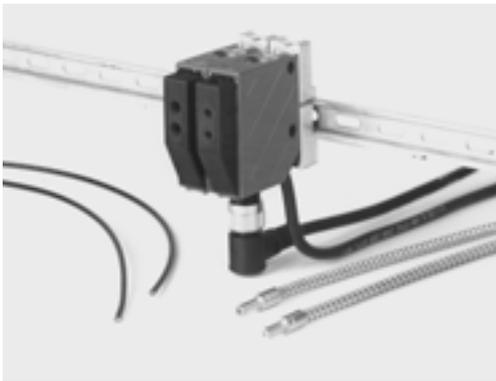
Accesorios Sensores de ultrasonido

Sistemas de sujeción

BT 8-D10 (Ø10mm, núm. art. 500 35017)
 BT 8-D12 (Ø12mm, núm. art. 500 35018)
 BT 8-D14 (Ø14mm, núm. art. 500 35019)



BT 8-C15 (núm. art. 500 35016)

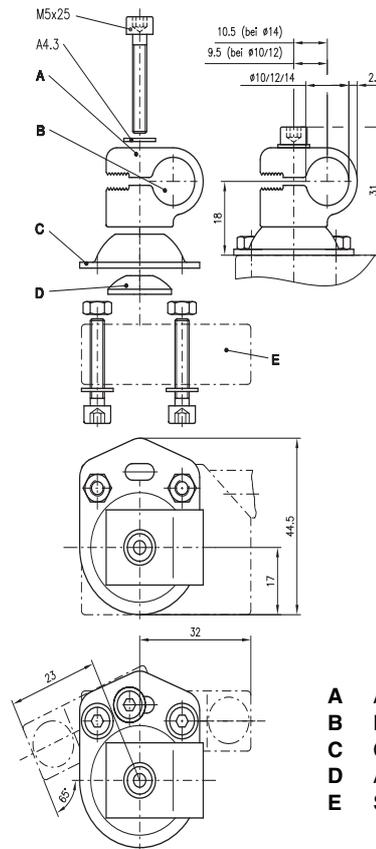


BT 8-C35x7,5 (núm. art. 500 35015)



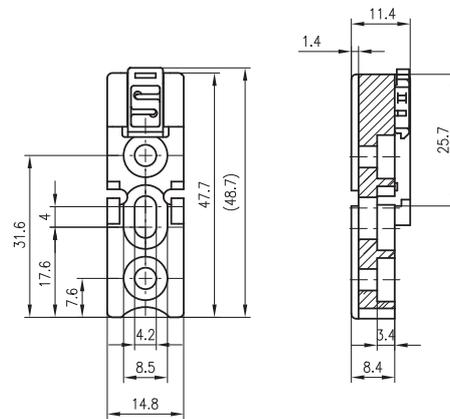
Dibujos acotados

BT 8-D...

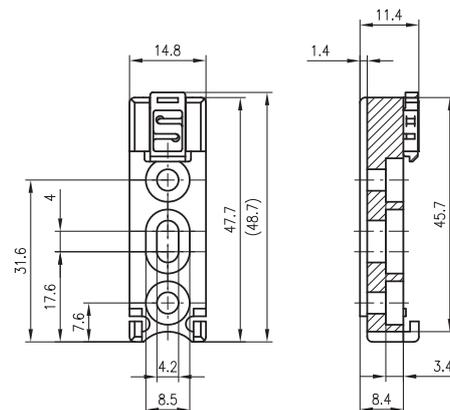


- A** Abrazadera
- B** Diámetro de barra
- C** Chapa de sujeción
- D** Arandela
- E** Sensor

BT 8-C15



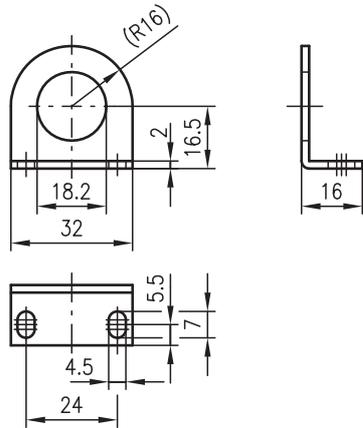
BT 8-C35x7,5



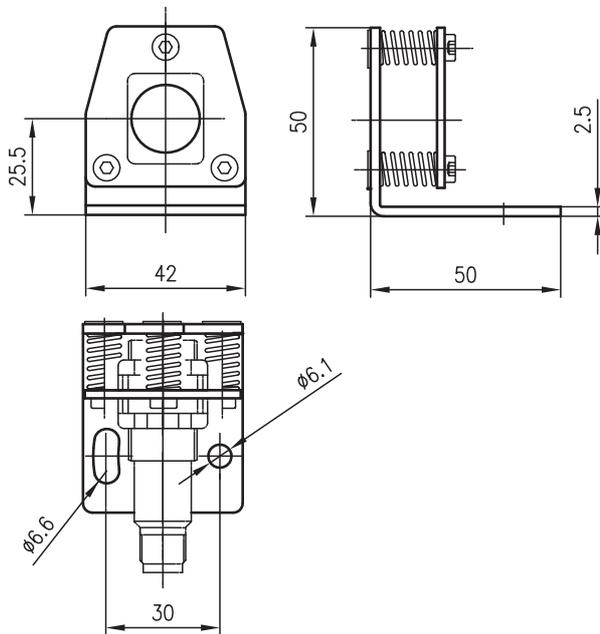
Derechos a modificación reservados • USDS_zu_es.fm

Dibujos acotados

BT 318

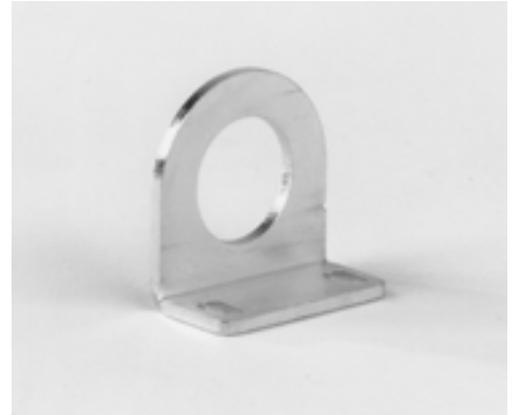


BT 318-ARH



Sistemas de sujeción

BT 318



BT 318-ARH

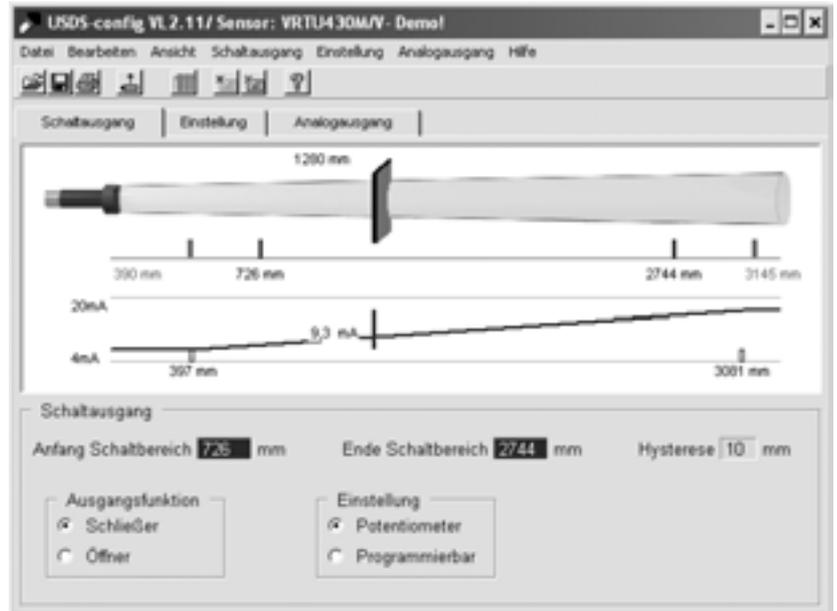


Accesorios Sensores de ultrasonido

Software de configuración

USDS-Config

(descarga gratuita en www.leuze.com)



Unidad de programación

PGU 01 (núm. art. 500 36559)



El software **USDS-Config** se suministra junto con la unidad de programación PGU 01

Derechos a modificación reservados • USDS_zu_es.fm

Sensores optoelectrónicos

Series cúbicas

Casquillos redondos, minibarreras fotoeléctricas, amplificadores de fibra óptica

Sensores medidores

Sistemas especiales de sensores

Cortinas ópticas

Sensores en horquilla

Control de pliegos dobles, detección de puntos adhesivos

Accesorios

Sistemas de identificación

Sistemas de transmisión de datos

Medición de distancias

Lectores de códigos de barras

Sistemas de identificación RF

Unidades de conexión modulares

Sistemas de procesamiento industrial de imágenes

Sistemas ópticos de transmisión de datos

Medición óptica de distancias/posicionamiento

Lectores de mano

Sensores de seguridad

Sistemas de seguridad

Servicios de seguridad

Escáneres láser de seguridad

Cortinas ópticas de seguridad

Transceptores y dispositivos de seguridad multihaz

Dispositivos de seguridad monohaz

Gama de productos AS-i-Safety

Sensores de seguridad para PROFIBUS DP

Interruptores de seguridad y gachetas

Relés e interfaces de seguridad

Accesorios para sensores y señalizadores

Software de ingeniería de seguridad

Machine Safety Services

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen/Germany

Phone +49(0) 7021/573-0

Telefax +49(0) 7021/573-199

info@leuze.de

www.leuze.com