



## UA18/UA30 - Sensores de ultrasonidos

# Sensors

# Series UA18/30

## Sensores de ultrasonidos

Las series por ultrasonidos UA18 y UA30 proporcionan soluciones de detección con una excelente relación precio-prestaciones. Son adecuados para medir sin contacto la posición y la distancia, detectando cualquier objeto independientemente del color, transparencia o superficie. Debido a su resistencia a las altas y bajas temperaturas y a su inmunidad al polvo, vapor y humo, los sensores UA son especialmente adecuados para entornos severos. Ambas series incluyen una versión con doble salida digital y una versión combinada con una salida digital y una salida analógica. También está disponible una versión UA18 de cuerpo corto con salida analógica o digital. La distancia de detección en toda la gama va de 40 a 6000 mm. Gracias a la tecnología mejorada, a una mayor distancia de detección y a la menor longitud de la caja, estas series representan una familia de sensores avanzados de alta precisión, versatilidad y resiliencia.



## Soluciones de detección para aplicaciones industriales

### Zona ciega reducida

Los sensores UA ofrecen una zona ciega reducida que mejora la flexibilidad de montaje y reduce el espacio necesario para una detección fiable.

### Fácil ajuste

Los modos de detección son fácilmente establecidos mediante dos simples clics en el botón de ajuste (teach) o por cable.

### Largo alcance

La familia de sensores UA incluye una amplia gama de modelos con distancias de detección de hasta 6000 mm.

### Caja

Los sensores se alojan en caja larga o corta, según la versión, de termoplástico o de acero inoxidable de alta calidad.

### Entornos severos

La robusta caja ha sido específicamente diseñada para aquellas industrias con condiciones adversas en el entorno, como la iluminación, el polvo, el humo o el vapor que representan un reto para una detección eficiente.

### Homologaciones

CE (EN60947-5-2)  
cULus (UL508)



## Aplicaciones

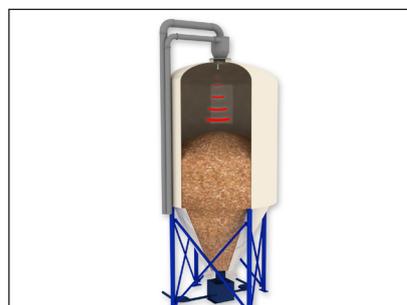
### Detección de árboles en sistemas aspersores móviles

Gracias a su distancia de detección de 6 m, nuestro sensor de ultrasonidos UA30CAD60 es ideal para la detección de árboles cuando se utilizan equipos de aspersión, por ejemplo de pesticidas en plantaciones de árboles frutales. Se instala un sensor frente a cada aspersor y su información se utiliza para asegurar que se fumiga solo donde hay árboles. De esta forma, se reduce la cantidad de pesticida, siendo beneficioso en costes y para la preservación del medio ambiente.



### Detección de nivel en grandes silos

En el sector de piensos para animales, los fabricantes de piensos y los criadores de animales comparten un interés común en soluciones que mejoren la manipulación de piensos con el mínimo coste posible. Nuestro sensor de ultrasonidos UA30CAD60 con un alcance de 6 m es excelente midiendo niveles en grandes silos para piensos. Conocer el nivel de pienso en el silo y la cantidad requerida por los animales durante un cierto período de tiempo es una información valiosa. De esta manera, el proveedor de piensos sabe la cantidad exacta necesaria para volver a llenar el silo, evitando el exceso de existencias y asegurando que el pienso suministrado es el más reciente.



### Medida de distancias en máquinas barredoras

Debido a la gran resistencia al agua salina y a los esfuerzos mecánicos, nuestro sensor de ultrasonidos en caja de acero inoxidable es una opción excelente para medir las distancias en barredoras. El sensor detecta la distancia al pavimento, ignorando su color o forma. Conociendo la distancia exacta se mejora la conservación de los cepillos.



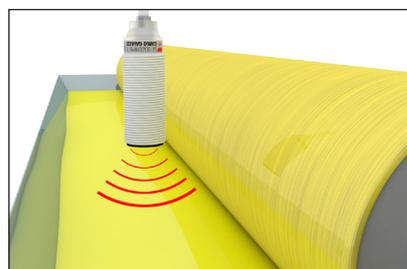
### Detección de personas frente a cajeros automáticos

Nuestros sensores UA18CSD/ESD, de caja corta con alcance de hasta 800 mm., no se ven afectados por el color de la ropa o de los vehículos. Por lo tanto, son muy apropiados para detectar a un cliente delante de un cajero automático, incluso en el caso de cajeros con acceso desde el coche. Además, los sensores son muy resistentes a las condiciones adversas y ofrecen una detección fiable que facilita la comunicación entre el cliente y el cajero.



### Medida del nivel de tinta en imprentas

En las modernas impresoras offset el nivel de tinta es supervisado y regulado automáticamente para cada trabajo de impresión. La fuente de tinta controla la cantidad que entra en el sistema de salida de la tinta. Nuestros sensores de caja corta UA18CSD/ESD, con alcance de 40 a 300 mm., ofrecen una detección precisa del nivel de tinta. Los rodillos de distribución de tinta recibirán solo la cantidad de tinta necesaria, evitando derroches.



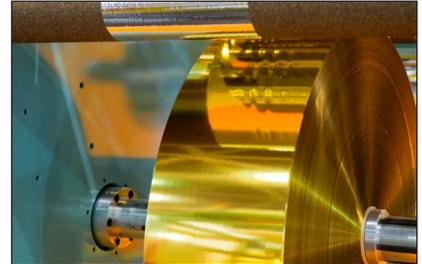
# Series UA18/30

## Sensores de ultrasonidos

### Tipo de detección

#### Medida del diámetro

Los sensores UA18 y UA30 son ideales para medir de forma precisa los diámetros variables en bobinas de papel, aluminio y otros metales, telas, plásticos y envases. Los sensores proporcionan una salida precisa del diámetro de las bobinas y rollos a medida que se enrollan o desenrollan.



#### Contaje y detección de presencia de piezas

Debido a su mayor capacidad para detectar objetos transparentes y para medir la distancia, los sensores UA18 y UA30 son la opción perfecta para una amplia gama de aplicaciones. Las piezas son detectadas y colocadas de forma precisa y los objetos o personas son contados en zonas donde hay presencia de personas, o donde se utilizan robots, o hay objetos de vidrio, fluidos, alimentación y bebidas, objetos sólidos, instalaciones de lavado de coches y de mantenimiento de materiales.



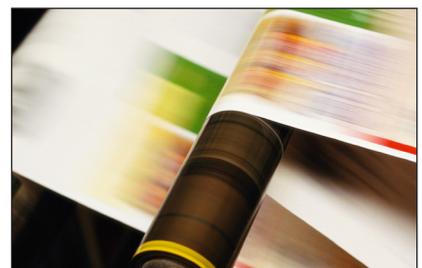
#### Detección de nivel

Los sensores UA18 y UA30 son excelentes detectando el nivel de fluidos, semifluidos y sólidos, tales como agua en depósitos o cereales en silos. Las aplicaciones típicas incluyen impresoras, tolvas, producción agrícola, alimentación y bebidas, tratamiento de aguas, industria química, trabajos de análisis y centrales eléctricas.



#### Control de tensión

La supervisión y control de la velocidad, posición y tensión de materiales que están siendo procesados se realizan de forma eficiente y precisa con los sensores UA18 y UA30. Los sensores supervisan la pendiente de los lazos y sincronizan la velocidad entre máquinas, garantizando un flujo estable del material. Estas funciones son de gran utilidad en los sectores del metal, papel, aluminio, textil y plásticos así como en el sector del embalaje y en la industria química.



#### Medida de altura y del tamaño

Los sensores UA18 y UA30 son utilizados con éxito en aplicaciones que miden la altura y tamaño de objetos que pasan por delante del sensor o en operaciones de apilado en sectores tales como automoción, imprentas, metal, embalaje y distribución, alimentación y bebidas, clasificación de botellas, agricultura, robots, electrónica, vidrio y mantenimiento de materiales.



## Materiales a detectar

### Espuma rígida



### Madera



### Vidrio



### Líquidos / agua



### Metal



### Plástico



### Pintura / laca



### Material a granel / piedra



# Series UA18/30

## Sensores de ultrasonidos

### Características y funciones de UA18/30 CAD/EAD – Caja larga

#### Caja de PBT

##### UA18CAD....



UA18: M18 x 83,6 mm (Cable)  
UA18: M18 x 77,7 mm (Conector)

##### UA 30CAD35..



UA30: M30 x 89,5 mm (Cable)  
UA30: M30 x 89,5 mm (Conector)

##### UA 30CAD60..



UA30: M30/Ø40 x 89,5 mm (Cable)  
UA30: M30/Ø40 x 89,5 mm (Conector)

#### Tuerca



Todos los modelos UAxxCAD incluyen dos tuercas con retén para un montaje firme.

#### Caja de acero inoxidable

##### UA18EAD....



UA18: M18 x 83,6 mm (Cable)  
UA18: M18 x 91,7 mm (Conector)

##### UA 30EAD....



UA30: M30 x 93 mm (Cable)  
UA30: M30 x 100 mm (Conector)

#### Tuerca



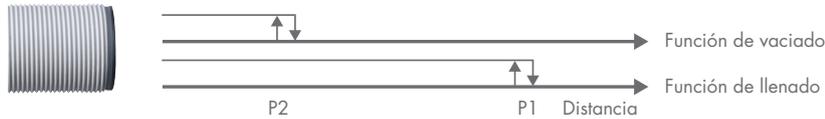
Todos los modelos UAxxEAD incluyen dos tuercas para un montaje firme.

#### Caja de PBT y de acero inoxidable



## Salidas digitales NPN o PNP

Funcionamiento con conmutación normal



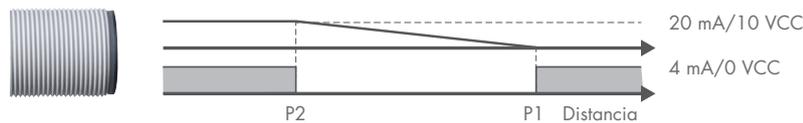
Funcionamiento con regulación de la histéresis



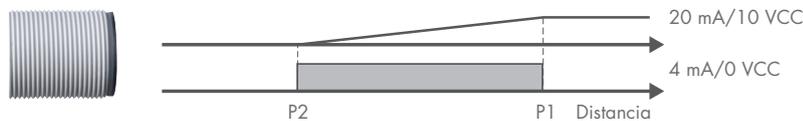
Con dos salidas digitales, los sensores digitales UA pueden funcionar de dos modos diferentes: conmutación normal o regulación de la histéresis. Las salidas pueden ser ajustadas independientemente mediante el botón de autoaprendizaje. Los modos se configuran fácilmente según la aplicación para conexión/desconexión o para llenado/vaciado.

## Salidas analógica y digital NPN o PNP

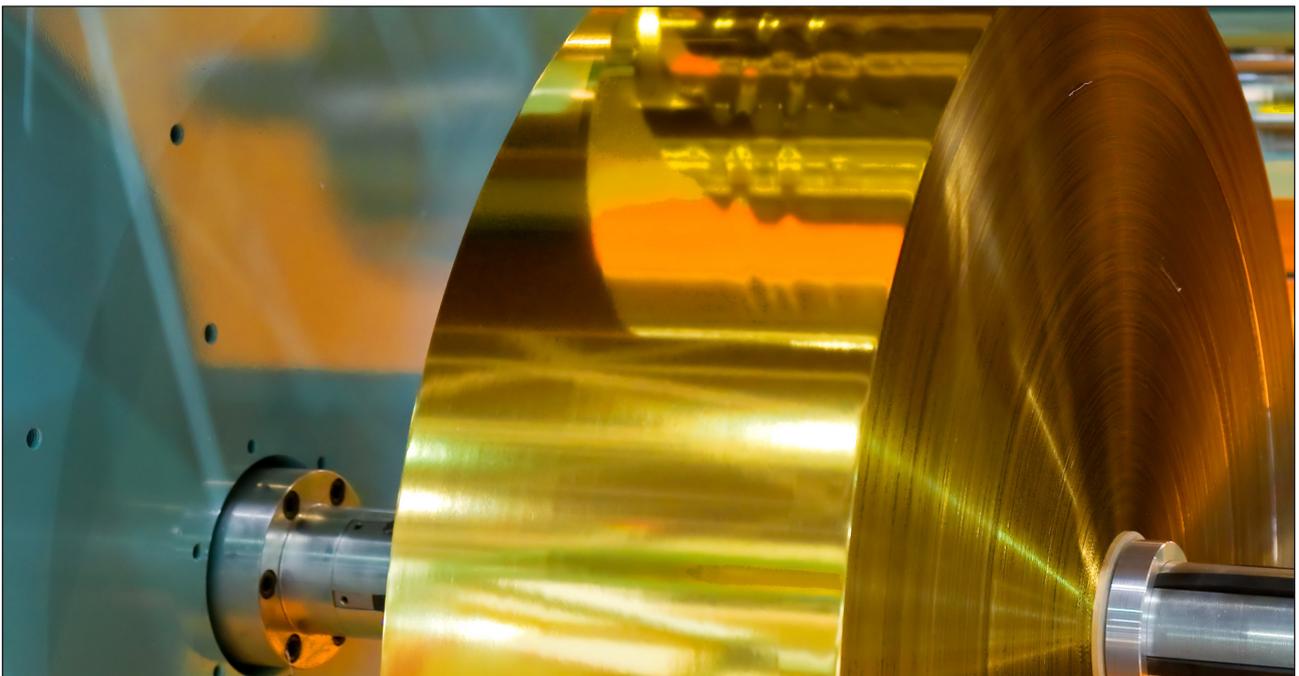
Pendiente negativa



Pendiente positiva



Los sensores analógicos UA ofrecen una configuración combinada de salidas: una salida digital y una salida analógica. La salida analógica de 4-20 mA o de 0-10 VCC puede ser configurada como "pendiente positiva" o "pendiente negativa". La pendiente se define mediante dos valores de ajuste de autoaprendizaje. La salida digital forma una ventana de detección en la que la salida se activa o desactiva entre los dos valores de ajuste (P2 y P1). Estas funciones son muy útiles para medir distancias, niveles, diámetros o para control de lazo.



# Series UA18/30

## Sensores de ultrasonidos

### UA18CAD y UA30CAD en caja de PBT

			2 salidas digitales		Salida analógica + digital			
			M18	M30	M18		M30	
Conexión	Salida	Distancia	UA18CAD...	UA30CAD...	UA18CAD...		UA30CAD...	
					4-20 mA	0-10 V	4-20 mA	0-10 V
Cable	NPN	50 - 400 mm	04NPTI		04NGTI	04NKTI		
		100 - 900 mm	09NPTI		09NGTI	09NKTI		
		200 - 2200 mm	22NPTI		22NGTI	22NKTI		
		250 - 3500 mm		35NPTI			35NGTI	35NKTI
		350 - 6000 mm		60NPTI			60NGTI	60NKTI
	PNP	50 - 400 mm	04PPTI		04PGTI	04PKTI		
		100 - 900 mm	09PPTI		09PGTI	09PKTI		
		200 - 2200 mm	22PPTI		22PGTI	22PKTI		
		250 - 3500 mm		35PPTI			35PGTI	35PKTI
		350 - 6000 mm		60PPTI			60PGTI	60PKTI
Conector	NPN	50 - 400 mm	04NPM1TI		04NGM1TI	04NKM1TI		
		100 - 900 mm	09NPM1TI		09NGM1TI	09NKM1TI		
		200 - 2200 mm	22NPM1TI		22NGM1TI	22NKM1TI		
		250 - 3500 mm		35NPM1TI			35NGM1TI	35NKM1TI
		350 - 6000 mm		60NPM1TI			60NGM1TI	60NKM1TI
	PNP	50 - 400 mm	04PPM1TI		04PGM1TI	04PKM1TI		
		100 - 900 mm	09PPM1TI		09PGM1TI	09PKM1TI		
		200 - 2200 mm	22PPM1TI		22PGM1TI	22PKM1TI		
		250 - 3500 mm		35PPM1TI			35PGM1TI	35PKM1TI
		350 - 6000 mm		60PPM1TI			60PGM1TI	60PKM1TI
Tensión nominal de funcionamiento (UB) [5 % ondulación incluida]			15 a 30 VCC	12 a 30 VCC	15 a 30 VCC	12 a 30 VCC	15 a 30 VCC	
Zona ciega			CAD04: ≤ 50 mm, CAD09: ≤ 100 mm, CAD22: ≤ 200 mm, CAD35: ≤ 250 mm, CAD60: ≤ 350 mm					
Intensidad de alimentación sin carga (I <sub>a</sub> )			CAD04: ≤ 45 mA, CAD09: ≤ 45 mA, CAD22: ≤ 50 mA, CAD35: ≤ 50 mA y CAD60: ≤ 50 mA					
Salida digital			Colector abierto, NPN o PNP según el tipo de sensor					
Función de salida digital			Estándar 2 puntos de ajuste o histéresis regulable para control de nivel		Salida digital con función de ventana y salida analógica con pendiente positiva o negativa			
Intensidad de salida digital (I <sub>d</sub> )			≤ 500 mA (máx. capacidad de carga 100 nF), (UL508 ≤ 100 mA), 300 mA CAD60 ≤ 300 mA			≤ 100 mA, CAD60 ≤ 300 mA (máx. capacidad de carga 100 nF)		
Intensidad mínima de funcionamiento, digital (I <sub>m</sub> )			≤ 0,5 mA					
Corriente de fuga, digital (I <sub>f</sub> )			≤ 10 µA					
Caída de tensión, digital (U <sub>d</sub> )			≤ 2,2 VCC @ I <sub>d</sub> máx					
Carga resistiva mínima, analógica			≥ 3 kΩ					
Protección sensor, salida digital			Cortocircuito (A), inversión de polaridad (B) y transitorios (C)					
Tiempo de respuesta			CAD04: ≤ 45 ms, CAD09: ≤ 125 ms, CAD22: ≤ 500 ms, CAD35: 250ms y CAD60: 500ms					
Retardo a la conexión (t <sub>d</sub> )			≤ 900 ms, CAD60 ≤ 500 ms		≤ 500 ms		≤ 300 ms	
Repetibilidad			0,50%, CAD60: 1%			0,20%, CAD60: 1%		
Precisión lineal			1%		0,5%		1%	
Resolución			1 mm					
Angulo del haz			CAD04: ±8°, CAD09: ±7°, CAD22: ±7° y CAD35: ±6°, CAD60: ±7°					
Deriva térmica, compensación			≤ 0,1%/°C, Sí					
Histéresis			≥ 1%, CAD60: ≥ 2%			≥ 0,5%		
Indicaciones por LED			Objetivo detectado (LED Amarillo), Eco recibido (LED verde solo sensor M30)					
Control de sensibilidad			Botón de autoaprendizaje para puntos de ajuste P1 y P2					
Grado de protección			IP67 (IEC 60529; 60947-1)					
Temperatura ambiente			Trabajo: -20 a +60 (CAD60: 70) °C sin condensaciones, Almacenamiento: -35 a +70°C					
Marca CE			Según EN 60947-5-2					
Homologaciones			CAD04, 07, 22 y 35: cULus (UL508)					
Categoría de instalación			III (IEC60664/60664A; 60947-1)					
Grado de contaminación			3(IEC60664/60664A; 60947-1)					
Vibraciones			10 a 150 Hz, (1,0 mm/15G; IEC 60068-2-6) en dirección X,Y y Z					
Golpes			30G /11 ms. 3 positivos y 3 negativos en dirección X,Y y Z					
Material			Cuerpo, PBT gris claro; Frontal resina epoxídica, Parte posterior Grilamida, Pulsador POM					
Cable / Conector			PCV, gris, 2 m, 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø=4,7 mm / M12, 4 patillas					
Dimensiones			UA18 cable: M18 x 83,6 mm, UA18 conector: M18 x 77,7 mm, UA30 cable/conector: M30 x 89,5					
Peso incl. embalaje			M18 versión con cable ≤ 100g, versión con conector ≤ 35g M30 versión con cable ≤ 160g, versión con conector ≤ 90g					
Accesorios, adicional			Conectores: CONM14NF..					

## UA18EAD y UA30EAD con caja de acero inoxidable

			2 salidas digitales		Salida analógica + digital			
			M18	M30	M18		M30	
Conección	Salida	Distancia	UA18EAD...	UA30EAD...	UA18EAD...		UA30EAD...	
					4-20 mA	0-10 V	4-20 mA	0-10 V
Cable	NPN	50 - 400 mm	04NPTI		04NGTI	04NKTI		
		100 - 900 mm	09NPTI		09NGTI	09NKTI		
		200 - 1500 mm	15NPTI		15NGTI	15NKTI		
		350 - 3500 mm		35NPTI			35NGTI	35NKTI
	PNP	50 - 400 mm	04PPTI		04PGTI	04PKTI		
		100 - 900 mm	09PPTI		09PGTI	09PKTI		
		200 - 1500 mm	15PPTI		15PGTI	15PKTI		
		350 - 3500 mm		35PPTI			35PGTI	35PKTI
Conector	NPN	50 - 400 mm	04NPM1TI		04NGM1TI	04NKM1TI		
		100 - 900 mm	09NPM1TI		09NGM1TI	09NKM1TI		
		200 - 1500 mm	15NPM1TI		15NGM1TI	15NKM1TI		
		350 - 3500 mm		35NPM1TI			35NGM1TI	35NKM1TI
	PNP	50 - 400 mm	04PPM1TI		04PGM1TI	04PKM1TI		
		100 - 900 mm	09PPM1TI		09PGM1TI	09PKM1TI		
		200 - 1500 mm	15PPM1TI		15PGM1TI	15PKM1TI		
		350 - 3500 mm		35PPM1TI			35PGM1TI	35PKM1TI
Tensión nominal de funcionamiento (U <sub>b</sub> ) (5 % ondulación incluida)			15 a 30 VCC		12 a 30 VCC		15 a 30 VCC	
Zona ciega			EAD04: ≤ 50 mm, EAD09: ≤ 100 mm, EAD15: ≤ 200 mm, EAD35: ≤ 350 mm					
Intensidad de alimentación sin carga (I <sub>a</sub> )			≤ 50 mA					
Salida digital			Colector abierto, NPN o PNP según el tipo de sensor					
Función de salida digital			Estándar 2 puntos de ajuste o histéresis regulable para control de nivel		Salida digital con función de ventana y salida analógica con pendiente positiva o negativa			
Intensidad de salida digital (I <sub>d</sub> )			UA18: ≤ 500 mA, UA35: ≤ 300 mA (máx. capacidad de carga 100 nF), (UL508 ≤ 100 mA)		≤ 100 mA (máx. capacidad de carga 100 nF)			
Intensidad mínima de funcionamiento, digital (I <sub>m</sub> )			≤ 0,5 mA					
Corriente de fuga, digital (I <sub>f</sub> )			≤ 10 µA					
Caída de tensión, digital (U <sub>d</sub> )			≤ 2,2 VCC @ I <sub>a</sub> max					
Carga resistiva mínima, analógica					≤ 500 Ω		≥ 3 kΩ	
Protección sensor, salida digital			Cortocircuito (A), inversión de polaridad (B) y transitorios (C)					
Tiempo de respuesta			EAD04: ≤ 50 ms, EAD09: ≤ 125 ms, EAD15: ≤ 500 ms y EAD35: 250ms					
Retardo a la conexión (t <sub>c</sub> )			≤ 900 ms		≤ 1500 ms		≤ 500 ms	
Repetibilidad			0,5%		1%		0,5%	
Precisión lineal					0,5%		1%	
Resolución					1 mm		2 mm	
Angulo del haz			EAD04: ±10°, EAD09: ±7°, EAD15: ±7° y EAD35: ±7°					
Deriva térmica			≤ 0,1% / °C					
Compensación de temperatura			Sí					
Histéresis			≥ 1%					
Indicaciones por LED			Objetivo detectado (LED Amarillo), Eco recibido (LED verde solo sensor M30)					
Control de sensibilidad			Botón de autoaprendizaje para puntos de ajuste P1 y P2					
Grado de protección			IP67 (IEC 60529; 60947-1)					
Temperatura ambiente			Trabajo: -20 a +60 (CAD60: 70) °C sin condensaciones, Almacenamiento: -35 a +70°C					
Marca CE			Según EN 60947-5-2					
Homologaciones			cULus (UL508)					
Categoría de instalación			III (IEC60664/60664A; 60947-1)					
Grado de contaminación			3(IEC60664/60664A; 60947-1)					
Vibraciones			10 a 150 Hz, (1,0 mm/15G; IEC 60068-2-6) en dirección X,Y y Z					
Golpes			30G/11 ms. 3 positivos y 3 negativos en dirección X,Y y Z					
Material			Cuerpo, AISI 316L; Frontal resina epoxídica, Parte posterior Grilamida, Pulsador POM					
Cable / Conector			PCV, gris, 2 m, 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø=4,7 mm/M12, 4 patillas (tipos CONM14NF...)					
Dimensiones			UA18 cable/conector: M18 x 83,6/91,7 mm, UA30 cable/conector: M30 x 93/100 mm,					
Peso incl. embalaje			M18 versión con cable ≤ 125 g, versión con conector ≤ 55 g M30 versión con cable ≤ 220 g, versión con conector ≤ 150 g					
Accesorios, adicional			Conectores: serie CON14					

# Series UA18/30

## Sensores de ultrasonidos

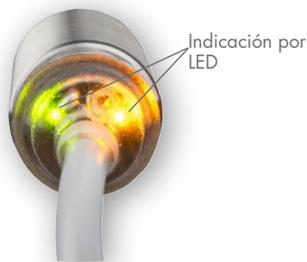
### Características y funciones de UA18/30 CAD/EAD – Caja corta

#### Caja de PBT

##### UA18CSD...



UA18: M18 x 52,9 mm (Cable)  
UA18: M18 x 60,4 mm (Conector)



#### Tuerca



Todos los modelos UA18CSD incluyen dos tuercas con retén para un montaje firme.

#### Caja de acero inoxidable

##### UA18ESD...



UA18: M18 x 52,9 mm (Cable)  
UA18: M18 x 60,4 mm (Conector)

#### Tuerca



Todos los modelos UA18ESD incluyen dos tuercas para un montaje firme.

### Salidas digitales NPN o PNP

#### BK4 Salida NA



#### BK4 Salida NC



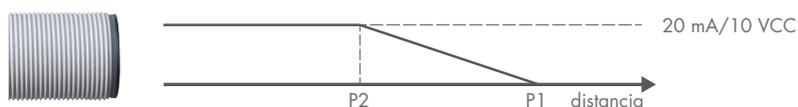
Con una salida digital, los sensores digitales UA pueden ser configurados como NA o NC.

Se establece una ventana de detección mediante autoaprendizaje de dos valores de ajuste – P1 y P2.

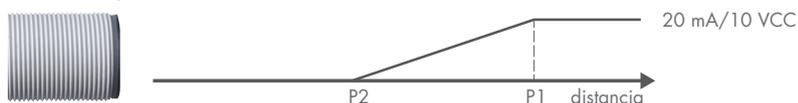
La detección de un objeto se establece mediante autoaprendizaje de solo un valor de ajuste – P1.

### Salida analógica

#### Pendiente negativa



#### Pendiente positiva



Los sensores analógicos UA ofrecen una salida analógica. La salida analógica de 4-20 mA o 0-10 VCC puede ser configurada como "pendiente positiva" o "pendiente negativa". La pendiente se define mediante dos valores de ajuste de autoaprendizaje.

## UA18CSD con caja de PBT / UA18ESD con caja de acero inoxidable

			1 Salida digital		Salida analógica	
Conexión	Salida	Distancia	Caja de PET	Caja de acero inoxidable	Caja de PET	Caja de acero inoxidable
Cable	NPN	40 - 300 mm	<b>UA18CSD03NPTI</b>	<b>UA18ESD03NPTI</b>		
		80 - 800 mm	<b>UA18CSD08NPTI</b>	<b>UA18ESD08NPTI</b>		
	PNP	40 - 300 mm	<b>UA18CSD03PPTI</b>	<b>UA18ESD03PPTI</b>		
		80 - 800 mm	<b>UA18CSD08PPTI</b>	<b>UA18ESD08PPTI</b>		
	4-20 mA	40 - 300 mm			<b>UA18CSD03AGTI</b>	<b>UA18ESD03AGTI</b>
		80 - 800 mm			<b>UA18CSD08AGTI</b>	<b>UA18ESD08AGTI</b>
	0-10 V	40 - 300 mm			<b>UA18CSD03AKTI</b>	<b>UA18ESD03AKTI</b>
		80 - 800 mm			<b>UA18CSD08AKTI</b>	<b>UA18ESD08AKTI</b>
Conector	NPN	40 - 300 mm	<b>UA18CSD03NPM1TI</b>	<b>UA18ESD03NPM1TI</b>		
		80 - 800 mm	<b>UA18CSD08NPM1TI</b>	<b>UA18ESD08NPM1TI</b>		
	PNP	40 - 300 mm	<b>UA18CSD03PPM1TI</b>	<b>UA18ESD03PPM1TI</b>		
		80 - 800 mm	<b>UA18CSD08PPM1TI</b>	<b>UA18ESD08PPM1TI</b>		
	4-20 mA	40 - 300 mm			<b>UA18CSD03AGM1TI</b>	<b>UA18ESD03AGM1TI</b>
		80 - 800 mm			<b>UA18CSD08AGM1TI</b>	<b>UA18ESD08AGM1TI</b>
	0-10 V	40 - 300 mm			<b>UA18CSD03AKM1TI</b>	<b>UA18ESD03AKM1TI</b>
		80 - 800 mm			<b>UA18CSD08AKM1TI</b>	<b>UA18ESD08AKM1TI</b>
Tensión nominal de funcionamiento (U <sub>b</sub> )			10 a 30 VCC (≤ 5 % ondulación incluido)			
Zona ciega			UA18..D03: ≤ 40 mm, UA18..D08: ≤ 80 mm			
Intensidad de alimentación sin carga (I <sub>0</sub> )			35 mA @ U <sub>b</sub> máx.			
Salida digital			Colector abierto, NPN o PNP según tipo de sensor			
Función de salida digital			Una salida de transistor de colector abierto a configurar como NA o NC		Salida analógica con pendiente positiva o negativa	
Intensidad de salida digital (I <sub>e</sub> )			≤ 100 mA (máx. capacidad de carga 100 nF)		-	
Intensidad mínima de funcionamiento, digital (I <sub>m</sub> )			≤ 0,5 mA		-	
Corriente de fuga (I <sub>r</sub> )			35 mA @ U <sub>b</sub> máx.		-	
Caída de tensión (U <sub>d</sub> )			≤ 2,2 VCC @ I <sub>e</sub> máx.		-	
Función de salida, analógica			-		Modelos AG...: 4 a 20 mA, Modelos AK...: 0 a 10 VCC	
Carga resistiva, analógica			-		Modelos AG...: ≤ 500 Ω, Modelos AK...: ≥ 3 kΩ	
Protección sensor, salida digital			Cortocircuitos, sobretensión e inversión de polaridad		Cortocircuitos y sobretensión	
Tiempo de respuesta			UA18..D03: ≤ 60 ms, UA18..D08: ≤ 100 ms		≤ 400 ms	
Retardo a la conexión (t <sub>v</sub> )			≤ 100 ms		≤ 900 ms	
Repetibilidad			0,5%		1,0%	
Precisión lineal			-		1,0%	
Resolución			-		3 mm	
Ángulo del haz			UA18..D03: 7°±2°, UA18..D08: 8°±2°			
Deriva térmica			≤ 0,1%/°C @ -20°C a +60°C			
Compensación de temperatura			Sí			
Histéresis			≥ 1%			
Indicaciones por LED			Salida activada (LED amarillo), Eco activado (LED verde)			
Control de sensibilidad			Autoaprendizaje por cable para puntos de ajuste P1 y P2			
Grado de protección			IP67 (IEC 60529; 60947-1)			
Temperatura ambiente			Trabajo: -20 a +60 (CAD60: 70) °C sin condensaciones, Almacenamiento: -35 a +70°C			
Marca CE			Según EN 60947-5-2			
Homologaciones			cULus (UL508)			
Categoría de instalación			III (IEC60664/60664A; 60947-1)			
Grado de contaminación			3(IEC60664/60664A; 60947-1)			
Vibraciones			10 a 55 Hz, 1.0 mm/6G (IEC/EN 60068-2-6)			
Golpes			30G /11 ms. 3 direcciones (IEC/EN 60068-2-27)			
Material			Cuerpo, ESD:AISI 316L, CCSD: PBT; Frontal resina epoxídica, Parte posterior Grilamida, Pulsador: POM			
Cable			PCV, gris, 2 m, 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø=4,7 mm			
Conector			M12, 4 patillas (serie CON 14)			
Dimensiones			UA18 cable: M18 x 52,9 mm, UA18 conector: M30 x 60,4 mm			
Peso incl. embalaje			M18CSD versión con cable ≤ 135 g, versión con conector ≤ 65 g M18ESD versión con cable ≤ 16 g, versión con conector ≤ 55 g			
Accesorios, adicional			Conectores: serie CON14NF			

## NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN EN EUROPA

### AUSTRIA

Carlo Gavazzi GmbH  
Ketzergrasse 374,  
A-1230 Wien  
Tel: +43 1 888 4112  
Fax: +43 1 889 10 53  
office@carlogavazzi.at

### FRANCE

Carlo Gavazzi Sarl  
Zac de Paris Nord II, 69, rue de la Belle Etoile,  
F-95956 Roissy CDG Cedex  
Tel: +33 1 49 38 98 60  
Fax: +33 1 48 63 27 43  
french.team@carlogavazzi.fr

### ITALY

Carlo Gavazzi SpA  
Via Milano 13,  
I-20020 Lainate  
Tel: +39 02 931 761  
Fax: +39 02 931 763 01  
info@gavazziacbu.it

### SPAIN

Carlo Gavazzi SA  
Avda. Iparraguirre, 80-82,  
E-48940 Leioa (Bizkaia)  
Tel: +34 94 480 4037  
Fax: +34 94 431 6081  
gavazzi@gavazzi.es

### BELGIUM

Carlo Gavazzi NV/SA  
Mechelsesteenweg 311,  
B-1800 Vilvoorde  
Tel: +32 2 257 4120  
Fax: +32 2 257 41 25  
sales@carlogavazzi.be

### GERMANY

Carlo Gavazzi GmbH  
Pfnorstr. 10-14  
D-64293 Darmstadt  
Tel: +49 6151 81000  
Fax: +49 6151 81 00 40  
info@gavazzi.de

### NETHERLANDS

Carlo Gavazzi BV  
Wijkermeerweg 23,  
NL-1948 NT Beverwijk  
Tel: +31 251 22 9345  
Fax: +31 251 22 60 55  
info@carlogavazzi.nl

### SWEDEN

Carlo Gavazzi AB  
V:a Kyrkogatan 1,  
S-652 24 Karlstad  
Tel: +46 54 85 1125  
Fax: +46 54 85 11 77  
info@carlogavazzi.se

### DENMARK

Carlo Gavazzi Handel A/S  
Over Hadstenevej 40,  
DK-8370 Hadsten  
Tel: +45 89 60 6100  
Fax: +45 86 98 15 30  
handel@gavazzi.dk

### GREAT BRITAIN

Carlo Gavazzi UK Ltd  
4.4 Frimley Business Park,  
Frimley, Camberley, Surrey GU16 7SG  
Tel: +44 1 276 854 110  
Fax: +44 1 276 682 140  
sales@carlogavazzi.co.uk

### NORWAY

Carlo Gavazzi AS  
Melkeveien 13,  
N-3919 Porsgrunn  
Tel: +47 35 93 0800  
Fax: +47 35 93 08 01  
post@gavazzi.no

### SWITZERLAND

Carlo Gavazzi AG  
Verkauf Schweiz/Vente Suisse  
Sumpfstrasse 3,  
CH-6312 Steinhausen  
Tel: +41 41 747 4535  
Fax: +41 41 740 45 40  
info@carlogavazzi.ch

### FINLAND

Carlo Gavazzi OY AB  
Petaksentie 2-4,  
FI-00661 Helsinki  
Tel: +358 9 756 2000  
Fax: +358 9 756 20010  
myynti@gavazzi.fi

### PORTUGAL

Carlo Gavazzi Lda  
Rua dos Jerónimos 38-B,  
P-1400-212 Lisboa  
Tel: +351 21 361 7060  
Fax: +351 21 362 13 73  
carlogavazzi@carlogavazzi.pt

## NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN EN AMÉRICA

### USA

Carlo Gavazzi Inc.  
750 Hastings Lane,  
Buffalo Grove, IL 60089, USA  
Tel: +1 847 465 6100  
Fax: +1 847 465 7373  
sales@carlogavazzi.com

### CANADA

Carlo Gavazzi Inc.  
2660 Meadowvale Boulevard,  
Mississauga, ON L5N 6M6, Canada  
Tel: +1 905 542 0979  
Fax: +1 905 542 22 48  
gavazzi@carlogavazzi.com

### MEXICO

Carlo Gavazzi Mexico S.A. de C.V.  
Calle La Montaña no. 28, Fracc. Los Pastores  
Naucalpan de Juárez, EDOMEX CP 53340  
Tel & Fax: +52.55.5373.7042  
mexicosales@carlogavazzi.com

### BRAZIL

Carlo Gavazzi Automação Ltda. Av.  
Francisco Matarazzo, 1752  
Conj 2108 - Barra Funda - São Paulo/SP  
Tel: +55 11 3052 0832  
Fax: +55 11 3057 1753  
info@carlogavazzi.com.br

## NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN EN ASIA Y EL PACÍFICO

### SINGAPORE

Carlo Gavazzi Automation Singapore Pte. Ltd.  
61 Tai Seng Avenue  
#05-06 UE Print Media Hub  
Singapore 534167  
Tel: +65 67 466 990  
Fax: +65 67 461 980  
info@carlogavazzi.com.sg

### MALAYSIA

Carlo Gavazzi Automation (M) SDN. BHD.  
D12-06-G, Block D12,  
Pusat Perdagangan Dana 1,  
Jalan PJU 1A/46, 47301 Petaling Jaya,  
Selangor, Malaysia.  
Tel: +60 3 7842 7299  
Fax: +60 3 7842 7399  
sales@gavazzi-asia.com

### CHINA

Carlo Gavazzi Automation  
(China) Co. Ltd.  
Unit 2308, 23/F.,  
News Building, Block 1, 1002  
Middle Shennan Zhong Road,  
Shenzhen, China  
Tel: +86 755 83699500  
Fax: +86 755 83699300  
sales@carlogavazzi.cn

### HONG KONG

Carlo Gavazzi Automation  
Hong Kong Ltd.  
Unit 3 12/F Crown Industrial Bldg.,  
106 How Ming St., Kwun Tong,  
Kowloon, Hong Kong  
Tel: +852 23041228  
Fax: +852 23443689

## NUESTROS CENTROS DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN

### DENMARK

Carlo Gavazzi Industri A/S  
Hadsten

### MALTA

Carlo Gavazzi Ltd  
Zejtun

### ITALY

Carlo Gavazzi Controls SpA  
Belluno

### LITHUANIA

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas  
Kaunas

### CHINA

Carlo Gavazzi Automation (Kunshan) Co., Ltd.  
Kunshan

## SEDE CENTRAL

Carlo Gavazzi Automation SpA  
Via Milano, 13  
I-20020 - Lainate (MI) - ITALY  
Tel: +39 02 931 761  
info@gavazziautomation.com



**CARLO GAVAZZI**  
Automation Components

*Energy to Components!*

www.gavazziautomation.com

