



## Referencia de pedido

**UCC500-30GH70-UE2R2-V15**

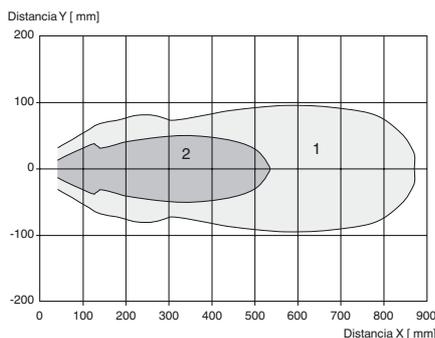
Sensor de detección directa ultrasonido

## Características

- Salida analógica 0 ... 10 V
- 1 salida de conmutación
- Compensación de temperatura
- Posibilidades de sincronización
- Parámetros configurables mediante la interfaz y el software ULTRA-PROG-IR (accesorios)
- Elevada estabilidad química mediante superficie del repetidor cubierta de FEP

## Diagrama

### Curvas de respuesta características



Curva 1: placa plana 100 mm x 100 mm  
Curva 2: barra redonda, Ø 25 mm

## Datos técnicos

### Datos generales

Rango de detección	45 ... 500 mm
Rango de ajuste	50 ... 500 mm
Zona ciega	0 ... 45 mm
Estándar	100 mm x 100 mm
Frecuencia del transductor	aprox. 300 kHz
Retardo de respuesta	≤ 60 ms

### Datos característicos

Deriva de temperatura	≤ ± 1,5 % del valor final
Retardo a la disponibilidad $t_v$	≤ 85 ms

### Datos límites

Longitud de línea admitida	máx. 300 m
----------------------------	------------

### Elementos de indicación y manejo

LED amarillo	estado conmutación salida de conmutación
LED verde/amarillo	amarillo: objeto en el límite de evaluación verde: TEACH-IN

Potenciómetro	Salida de conmutación ajustable
---------------	---------------------------------

### Datos eléctricos

Tensión nominal de trabajo $U_e$	24 V CC
Tensión de trabajo $U_B$	20 ... 30 V CC (ondulación residual incluida)
Rizado	≤ 10 %
Corriente en vacío $I_0$	≤ 50 mA

### Interfaz

Tipo de Interfaz	Infrarrojos
Modo	conexión paso a paso

### Entrada/salida

Tipo de entrada/salida	1 conexión de sincronización, bidireccional ( Configuración de fábrica: modo sincronizado ) / Entrada TEACH-IN
Nivel 0	≤ 3 V
Nivel 1	≥ 15 V
Impedancia de entrada	tip. 900 Ω
Cantidad de sensores	máx. 10

### Salida de conmutación

Tipo de salida	1 salida de conmutación pnp, N.A. ( Contacto N.C. parametrizable )
Preajuste	50 ... 500 mm ( ajustable vía potenciómetro )
Repetibilidad R	± 0,5 mm
Corriente de trabajo $I_L$	300 mA a prueba de cortocircuito/sobrecarga
Frecuencia de conmutación	≤ 5 Hz
Histéresis de conmutación	5 mm ( parametrizable )
Caída de tensión	≤ 3 V
Corriente residual	≤ 10 μA

### Salida analógica

Tipo de salida	1 Salida de tensión 0 ... 10 V , ascendente/descendente parametrizable
Preajuste	Rampa ascendente ; Límite de evaluación A1: 50 mm ; Límite de evaluación A2: 500 mm
Resistencia de carga	≥ 2 kΩ

### Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Temperatura de almacenaje	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Resistencia a choques	30 g , 11 ms Duración
Resistencia a las vibraciones	10 ... 55 Hz , Amplitud ± 1 mm

### Datos mecánicos

Tipo de conexión	Conector M12 x 1 , 5 polos
Grado de protección	IP65
Material	
Carcasa	Acero inoxidable 1.4571 / AISI 316Ti Plástico PBT
Transductor	Cubierto con FEP; resina epoxi/mezcla de esferas huecas de vidrio; espuma de poliuretano
Posición del montaje	cualquiera
Masa	140 g
Tipo	Cilíndrico

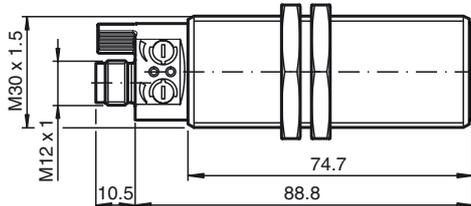
### Conformidad con Normas y Directivas

Conformidad con la normativa	
Estándares	EN 60947-5-2:2007+A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012 EN 60947-5-7:2003 IEC 60947-5-7:2003

### Autorizaciones y Certificados

Autorización UL	cULus Listed, General Purpose
Autorización CSA	cCSAus Listed, General Purpose
Autorización CCC	Los productos cuya tensión de trabajo máx. ≤36 V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.

Dimensiones



Información adicional

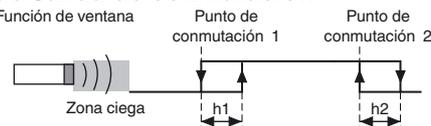
Modo de funcionamiento de salida analógica

Rampa ascendente

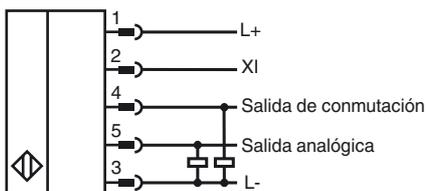


Modo de funcionamiento de salida de conmutación

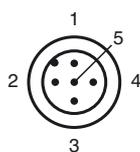
Función de ventana



Conexión



Pinout



Color del conductor según EN 60947-5-2

1	BN
2	WH
3	BU
4	BK
5	GY

## Accesorios

### BF 30

Brida de fijación, 30 mm

### BF 5-30

Ayudas de montaje universal para sensores cilíndricos con diámetro 5 ... 30 mm

### V15-G-2M-PUR

Conector hembra, M12, 5 polos, cable PUR

### UC-18/30GM-IR

Cable Interface

### ULTRA-PROG-IR

Software de configuración para sensores ultrasónicos

## Descripción de las funciones del sensor

### Pantallas y controles

El sensor cuenta con dos potenciómetros y dos LED de visualización.

LED 1 (amarillo)	<p><b>Encendido/apagado:</b> estado de la salida de conmutación</p> <p><b>Con parpadeo:</b> error al configurar los puntos de conmutación (punto de conmutación 2 &lt; punto de conmutación 1). Este estado solo se presenta en el modo operativo de intervalo (2 puntos de conmutación).</p>	
LED 2 (amarillo)	<p><b>Encendido/apagado:</b> objeto entre el límite de evaluación A1 el límite de evaluación A2 en el rango de evaluación analógico.</p>	
LED 2 (verde)	<p><b>Aprox. 500 ms encendido:</b> límite de rango aprendido</p> <p><b>Apagado:</b> modo normal</p>	
Potenciómetro 1	Ajuste del punto de conmutación 1 de la salida de conmutación.	
Potenciómetro 2	Ajuste del punto de conmutación 2 de la salida de conmutación.	

La función descrita del potenciómetro es la función predeterminada. La función del potenciómetro se puede modificar a través del software ULTRA-PROG-IR. Al cambiar la configuración, se activa la función del potenciómetro seleccionada mediante ULTRA-PROG-IR.

### Configuración del sensor mediante los potenciómetros

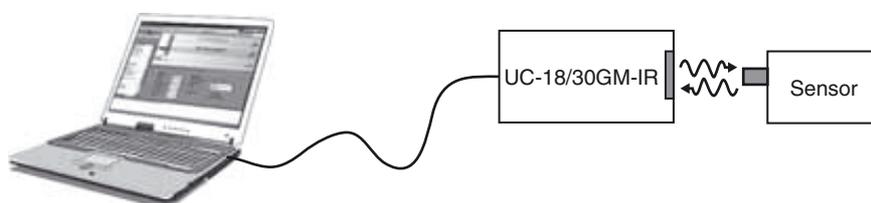
El sensor está equipado con dos potenciómetros. De forma predeterminada, estos potenciómetros están asignados a la salida de conmutación. La salida de conmutación funciona de forma predeterminada en el modo de intervalo (2 puntos de conmutación). El potenciómetro 1 se utiliza para ajustar el punto de conmutación de distancia mínima del intervalo de conmutación. El potenciómetro 2 se utiliza para ajustar el punto de conmutación de distancia máxima del intervalo de conmutación.

#### Nota:

La función del potenciómetro se puede modificar a través del software ULTRA-PROG-IR. Al cambiar la configuración, se activa la función del potenciómetro seleccionada mediante ULTRA-PROG-IR.

### Configuración de parámetros mediante ULTRA-PROG-IR

Para establecer los parámetros del sensor y configurarlo de acuerdo con la aplicación correspondiente, este cuenta con una interfaz de infrarrojos integrada que le permite comunicarse con un PC. Para ello, es necesario un cable de interfaz UC-18/30GM-IR. Este cable se conecta a cualquiera de los puertos USB libres del PC.



Además, para definir los parámetros del sensor, también es necesario el software de configuración de parámetros ULTRA-PROG-IR. Puede descargar gratuitamente el software ULTRA-PROG-IR desde el sitio web [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). Este software permite configurar todos los parámetros configurables, entre los que se incluyen los siguientes:

- Todos los puntos de disparo e histéresis de conmutación
- Comportamientos y modos de salida
- Retardos
- Configuración y rangos de ajuste del potenciómetro
- Configuración de la sincronización y del aprendizaje
- Definición de puntos ciegos
- Modos del sensor y métodos de medición
- Filtrado de valores de medición

También incluye las siguientes funciones de servicio:

- Observación y grabación de valores de medición
- Diagnóstico de reflexiones de interferencia

## Aprendizaje

El sensor está equipado con una entrada de función (XI). Para establecer un valor de límite, se deben definir los parámetros del sensor como entrada de aprendizaje a través del software ULTRA-PROG-IR de configuración de parámetros. Este software de configuración de parámetros permite establecer el valor de límite.

### Nota:

La función de aprendizaje no se encuentra activada de fábrica.

### Descripción del proceso de aprendizaje:

1. Coloque un objeto a la distancia correspondiente.
2. Conecte la entrada de aprendizaje a L-.

El indicador LED verde se iluminará brevemente transcurridos aproximadamente 3 segundos. De esta manera, se confirma que la distancia correspondiente se ha almacenado correctamente.

3. Desconecte la entrada de aprendizaje de L-.

### Nota:

Si la entrada de aprendizaje sigue conectada a L-, el proceso de aprendizaje se repetirá cada 3 segundos.

## Sincronización

El sensor cuenta con una entrada de función (XI). Gracias al software de configuración de parámetros ULTRA-PROG-IR, esta puede seleccionarse como entrada de sincronización para eliminar las interferencias mutuas de señales ultrasónicas externas. Esta opción se ilustra en la siguiente descripción.

Si la entrada de sincronización no está conectada, el sensor funciona mediante impulsos de ciclo generados internamente.

### Sincronización externa

El sensor puede sincronizarse aplicando impulsos rectangulares externos. La duración del impulso debe ser de  $\geq 100 \mu\text{s}$ . Cada flanco de impulso ascendente envía un impulso ultrasónico individual. Si la señal en la entrada de sincronización es alta, el sensor vuelve al modo operativo normal, sin sincronización.

Si se aplica una señal baja a la entrada de sincronización, el sensor cambia al modo en espera. En este modo operativo, se mantienen los últimos estados de salida registrados.

### Sincronización interna

#### Modo operativo común

Es posible sincronizar hasta un máximo de diez sensores. Para ello, las entradas de sincronización de los distintos sensores se conectan unas a otras. Con esta configuración, todos los sensores envían las señales ultrasónicas al mismo tiempo y de manera conjunta. La frecuencia de ciclo será la del sensor con la frecuencia de ciclo más baja.

#### Modo multiplex

Es posible utilizar hasta diez sensores en modo multiplex, en el que las señales ultrasónicas se envían de manera consecutiva. De esta manera, se evitan interferencias de unas señales con otras. En el modo multiplex, las entradas de sincronización de los distintos sensores se conectan unas a otras. Es necesario asignar también una dirección a cada sensor mediante el software de configuración de parámetros ULTRA-PROG-IR, así como definir el número de sensores que se sincronizarán. Para iniciar el modo multiplex, todos los sensores se ponen en marcha conjuntamente activando la alimentación.