



Sensor ultrasónico

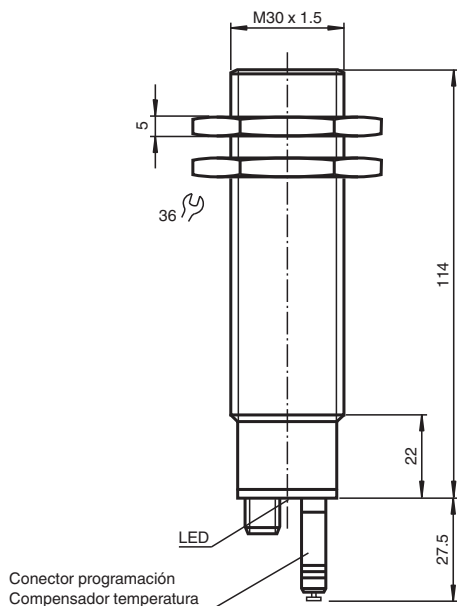
UCC500-30GM-IU-V1 B540

- Salida de tensión y corriente analógica
- Posibilidades de sincronización
- Potencia sonora y sensibilidad, ajustables
- Compensación de temperatura
- Configuración específica del cliente
- Químicamente resistente

Sensor ultrasónico



Dimensiones



Datos técnicos

Datos generales

Rango de detección	80 ... 2000 mm
Rango de ajuste	120 ... 2000 mm
Zona ciega	0 ... 80 mm
Estándar	100 mm x 100 mm
Frecuencia del transductor	aprox. 180 kHz
Retardo de respuesta	65 ms mínimo 195 ms ajuste de fábrica

Elementos de indicación y manejo

LED verde	permanente: Power-on parpadeo: operación Standby o función teach-in objeto detectado
LED amarillo 1	permanente: objeto en el límite de evaluación intermitente: Función teach-in
LED amarillo 2	permanente: Objeto en el rango de detección parpadeo: Función teach-in

Fecha de publicación: 2025-06-16 Fecha de edición: 2025-06-18 : 094792_spa.pdf

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group
www.pepperl-fuchs.com

EE. UU.: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Alemania: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

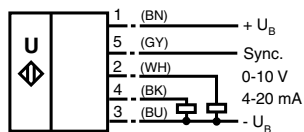
Datos técnicos

LED rojo	permanente: Conector codificado/temperatura no está enchufado parpadeo: perturbación o función teach-in objeto no detectado	
Conector temperatura/memorización		Compensación de temperatura , Teach-in del rango de evaluación , cambio conmut. de función de salida
Datos eléctricos		
Tensión de trabajo	U_B	10 ... 30 V CC , rizado 10 % _{SS}
Consumo de potencia	P_0	≤ 900 mW
Retardo a la disponibilidad	t_v	≤ 500 ms
Interfaz		
Tipo de Interfaz		RS 232, 9600 Bit/s , no parity, 8 bits de datos, 1 bits Stop
Entrada/salida		
Sincronización		bidireccionalmente Nivel 0: $-U_B \dots +1$ V Nivel 1: $+4$ V $\dots +U_B$ Impedancia de entrada: > 12 K Ω Impulso de sincronización: ≥ 100 μ s, Pausa impulso de sincronización ≥ 2 ms
Frecuencia de sincronización		
Función fase de sincronismo		max. 30 Hz
Función multiplexadora		≤ 30 Hz / n , n = cantidad de Sensores , n ≤ 5
Salida		
Tipo de salida		1 salida de corriente 4 ... 20 mA 1 salida de tensión 0 ... 10 V
Resolución		Rango de evaluación [mm]/4000, ≥ 0,35 mm
Desviación de la línea característica		≤ 0,2 % del valor final
Reproducibilidad		≤ 0,1 % del valor final
Impedancia de carga		salida de corriente: ≤ 500 Ohm salida de tensión: ≥ 1000 Ohm
Influencia de la temperatura		≤ 2 % del valor final (con compensación de temperatura) ≤ 0,2 %/K (sin compensación de temperatura)
Conformidad con Normas y Directivas		
Conformidad con la normativa		
Estándares		EN IEC 60947-5-2:2020 IEC 60947-5-2:2019 EN 60947-5-7:2003 IEC 60947-5-7:2003
Autorizaciones y Certificados		
Autorización UL		cULus Listed, General Purpose
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente		-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Temperatura de almacenaje		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Datos mecánicos		
Tipo de conexión		Conector macho M12 x 1 4 polos
Grado de protección		IP65
Material		
Carcasa		Acero fino (inoxidable) 1.4305 / AISI 303 piezas de plástico PBT
Transductor		resina Epoxy/Mezcla de esferas de vidrio; espuma Poliuretano
Masa		170 g
Dimensiones		
Longitud		114 mm
Diámetro		30 mm
Ajustes de fábrica		
Salida		Límite de evaluación A1: 200 mm Límite de evaluación A2: 2000 mm Rampa ascendente
Información general		
Nota		programación específica del cliente con ajuste del rango de detección el tubo retráctil cubre toda la longitud del sensor

Fecha de publicación: 2025-06-16 Fecha de edición: 2025-06-18 : 094792_spa.pdf

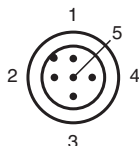
Asignación de conexión

Símbolo normalizado/conexión:
(version IU)



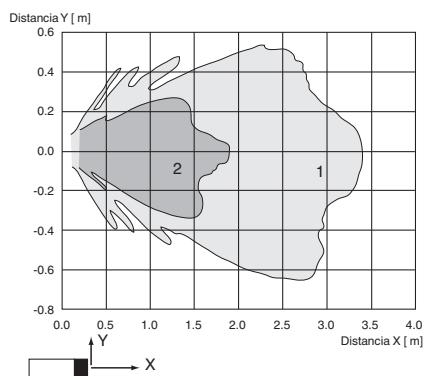
Color del conductor según EN 60947-5-2.

Asignación de conexión



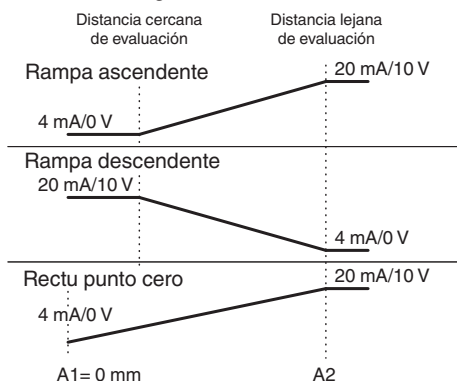
Curva de características

Curvas de respuesta características



Programación de la salida analógica

Función analógica



Programación

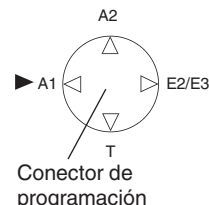
Programación

El sensor incorpora 2 salidas analógicas programables con áreas de evaluación programables. La programación del área de evaluación y del modo operativo puede efectuarse mediante la interface RS 232 del sensor a través del uso del programa de servicio ULTRA 3000 (consulte ULTRA 3000 en el manual del software) o mediante el conector de programación en los sensores traseros. La programación mediante el conector de programación se describe a continuación.



Programación del área de evaluación

1. Desconecte el sensor de la alimentación
2. Extraiga el conector de programación para activar el modo de programación.
3. Conecte el sensor a la alimentación (Reset)
4. Coloque el objeto que se va a detectar en el límite de área de evaluación A1 deseado.
5. Conecte el conector de programación brevemente en la posición A1 y vuelva a extraerlo. El límite de área de evaluación A1 está ahora programado.
6. Coloque el objeto que se va a detectar en el segundo límite de área de evaluación deseado A2.
7. Conecte el conector de programación brevemente en la posición y vuelva a extraerlo. El límite área de evaluación A2 está ahora programado.



Notas:

- La extracción del conector de programación almacena el nuevo límite de área de evaluación en la memoria permanente del sensor.
- El estado de programación se indica a través de un LED. Un LED verde parpadeante indica que se puede detectar el objeto. Un LED rojo parpadeante indica que no se puede detectar objeto alguno.

Programación del modo operativo

En caso de que el modo de programación todavía esté siempre activo, continúe con el paso 4. En caso contrario, active el modo de programación de la forma descrita en los pasos de 1 a 3.

1. Desconecte el sensor de la alimentación
2. Extraiga el conector de programación para activar el modo de programación.
3. Conecte el sensor a la alimentación (Reset)
4. Conecte el conector de programación en la posición E2/E3. Siga el proceso de extracción y posterior conexión del conector de programación para cada modo operativo hasta seleccionar el deseado. El modo operativo elegido se indicará mediante los LED de la siguiente forma:
 - rampa ascendente, el LED A2 parpadea
 - rampa descendente, el LED A1 parpadea
 - recta de punto cero, los LED A1 y A2 parpadean
5. En cuanto se muestre el modo operativo deseado, conecte el conector en la posición T. Sus ajustes se almacenarán en la memoria permanente del sensor y la programación del sensor se dará por concluida.
6. El sensor trabaja ahora en modo normal.

Nota:

El conector de programación aprovecha también la compensación de temperatura del sensor. En caso de que el conector de programación no se conecte en un plazo de 5 minutos en la posición T, cambie el sensor en el modo normal manteniendo los últimos valores almacenados y trabaje sin compensación de temperatura.

Configuración de fábrica

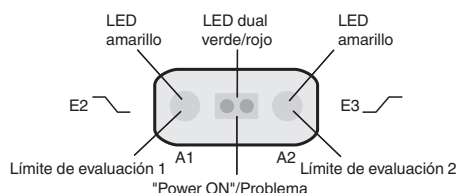
Configuración de fábrica

Consulte los datos técnicos.

Indicación

El sensor está equipado con indicadores LED para los distintos estados de funcionamiento.

	LED verde	LED rojo	LED amarillo A1	LED amarillo A2
En modo normal - compensación de temperatura - con conector de programación revestido Problema (p. ej. aire a presión)	encendido apagado apagado	apagado encendido parpadeante	Objeto en área de evaluación Objeto en área de evaluación Se mantiene el último estado	Objeto en área de evaluación Objeto en área de evaluación Se mantiene el último estado
Durante la programación Límite de área de evaluación A1: Objeto detectado Ningún objeto detectado Límite de área de evaluación A2: Objeto detectado Ningún objeto detectado Modo operativo del sensor: Rampa ascendente Rampa descendente Recta de punto cero	parpadeante apagado parpadeante apagado parpadeante encendido encendido encendido	apagado parpadeante apagado parpadeante apagado apagado apagado apagado	parpadeante parpadeante apagado apagado apagado parpadeante parpadeante parpadeante	apagado apagado parpadeante parpadeante parpadeante parpadeante apagado parpadeante
Modo de reposo	parpadeante	apagado	Estado anterior	Estado anterior



Puesta en marcha

Sincronización

El sensor está equipado con una entrada de sincronización para suprimir las influencias recíprocas causadas por señales ultrasónicas externas. Si esta entrada está desconectada, el sensor funciona con impulsos de sincronización que se generan internamente. Puede sincronizarse aplicando impulsos externos. El impulso debe durar $\geq 100 \mu s$. En cada flanco de caída del impulso se envía un impulso ultrasónico individual. Si la señal en la entrada de sincronización se emite a nivel Low durante ≥ 1 segundo; el sensor vuelve al modo de funcionamiento normal, sin sincronización. Esto será así también cuando se desconecta la entrada de sincronización de las señales externas (véase la Nota a continuación). Si se aplica un nivel High a la entrada de sincronización durante > 1 segundo, se activa el modo de reposo del sensor. Esto se indica con el LED verde. En este modo de funcionamiento, se mantienen los últimos estados iniciales adoptados.

Nota:

Si no se utiliza la opción de sincronización, la entrada debe conectarse a tensión (0V) o el sensor debe emplearse con un conector V1 de 4 polos. La opción de sincronización no está disponible durante el proceso de programación y, al revés, no puede programarse durante la sincronización del sensor.

Son posibles los siguientes tipos de sincronización:

- Se pueden sincronizar varios sensores (para el número máx. véase Datos técnicos) conectando simplemente las entradas de sincronización. En este caso, los sensores funcionan sincronizados automáticamente y de manera sucesiva en el modo Multiplexado. Siempre envía sólo un sensor. (véase la Nota a continuación)
- Una señal externa puede controlar varios sensores a la vez. En este caso, los sensores se activan en paralelo y funcionan sincronizados durante un tiempo y siempre al unísono.
- Una señal externa controla varios sensores de forma retardada. En este caso, siempre funciona sólo un sensor sincronizado externamente. (véase la Nota a continuación)
- Un nivel High ($+U_B$) a la entrada de sincronización activa el modo de reposo del sensor.

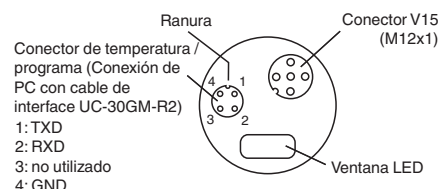
Nota:

El tiempo de respuesta de los sensores aumenta proporcionalmente al número de sensores de la cadena de sincronización. Mediante el multiplexado, los ciclos de medición de cada sensor transcurren de manera sucesiva.

Información adicional

Nota para la comunicación con el cable de interface UC-30GM-R2

El cable de interface UC-30GM-R2 permite la comunicación con el sensor mediante el programa de servicio ULTRA_3000. El cable establece la conexión entre la conexión de interface RS 232 de un PC y la conexión de programación del sensor. Asegúrese de que, en la conexión al sensor, el conector del cable se introduce en la orientación correcta, en caso contrario no será posible la comunicación. El saliente del conector redondo al cable de interface debe coincidir con la ranura de la conexión de programación (no con el símbolo de flecha del sensor).



Posibilidades de programación con el programa de servicio ULTRA 3000

- Áreas de evaluación A1 y A2
- Modo operativo
- Velocidad del sonido
- Desnivel de temperatura (el calentamiento propio del sensor se iguala mediante la compensación de temperatura)
- Ampliación de la zona ciega (para atenuar los ecos no deseados de la zona de acción inmediata)
- Reducción del rango de detección (para atenuar los ecos no deseados de la zona de acción lejana)
- Duración de ciclo

- Potencia de conmutación (longitud de ráfaga)
- Sensibilidad
- Comportamiento del sensor ante disminución de eco
- Comportamiento ante problemas del sensor
- Promediación del valor de medición
- Retardo a la conexión/desconexión
- Histéresis de conexión
- Almacenar y cargar grupos de parámetros completos

Nota:

También se puede ajustar el sensor conectado a un PC de forma conjunta con el modelo ULTRA 3000 para el registro de datos a largo plazo.

Condiciones de instalación

Si el sensor está instalado en un entorno donde la temperatura puede descender por debajo de 0 °C, se debe de usar una de estas bridas para el montaje: BF30, BF30-F o BF 5-30.

Si se pretende utilizar el sensor a - 25 °C, recomendamos analizar la situación de montaje con un especialista en aplicaciones de Pepperl + Fuchs para garantizar un funcionamiento sin problemas.

Si el sensor se monta en un orificio pasante con las tuercas de acero incluidas, se debe instalar en el centro de la carcasa con rosca. Si se debe montar en el extremo delantero de la carcasa con rosca, se deben usar tuercas de plástico con anillo de centrado (accesorios opcionales).