



Referencia de pedido

UMC3000-30H-E5-5M-FA

Sistema cabezal único

Características

- **Frontal del transductor y carcasa completamente de acero inoxidable**
- **Diseño higiénico, fácil de limpiar**
- **Grado de protección IP68 / IP69K**
- **Parametrizable mediante módulo DTM para PACTWARE**

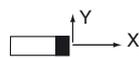
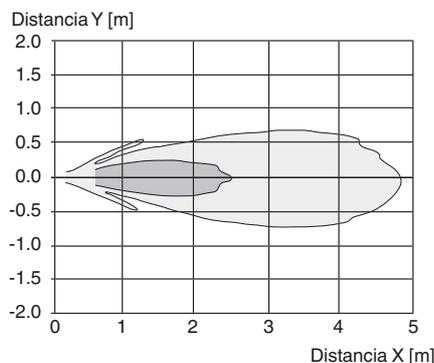
Descripción de la función

Descripción del funcionamiento

La carcasa y el transductor de este sensor ultrasónico constituyen una unidad herméticamente cerrada. Gracias a su especial construcción, este sensor cumple los requisitos de EHEDG (construcción higiénica) y, junto con un soporte adecuado (véase Accesorios), resulta especialmente adecuado para aplicaciones con un elevado nivel de exigencia en cuanto a higiene como, por ejemplo, la elaboración y manipulación de alimentos. Debido a la especial construcción de este sensor, para un funcionamiento seguro debe utilizarse exclusivamente un accesorio de montaje de los incluidos en los accesorios, también en el caso de aplicaciones en las que no hay requisitos especiales de higiene.

Diagrama

Curvas de respuesta características



Placa plana 100 mm x 100 mm
Barra redonda Ø 25 mm

Datos técnicos

Datos generales

Rango de detección	200 ... 3000 mm
Rango de ajuste	240 ... 3000 mm
Zona ciega	0 ... 200 mm
Estándar	100 mm x 100 mm
Frecuencia del transductor	aprox. 100 kHz
Retardo de respuesta	≤ 200 ms

Elementos de indicación y manejo

LED verde	Indicación de operación
LED amarillo	Estado de conmutación
LED rojo	perturbación

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	10 ... 30 V CC
Corriente en vacío I_0	≤ 50 mA

Entrada/Salida

Tipo de entrada/salida	1 conexión de sincronización, bidireccional
Nivel 0	0 ... 1 V
Nivel 1	4 V ... U_B
Impedancia de entrada	> 12 kΩ
Corriente de salida	< 12 mA
Duración del impulso	≥ 200 μs
Pausa de impulso	≥ 2 ms
Frecuencia de sincronización	
Función fase de sincronismo	≤ 20 Hz
Función multiplexadora	≤ 20/n Hz, n = cantidad de sensores n ≤ 10 (ajustes de fábrica: 5)

Entrada

Modo de entrada	1 entrada programación
Nivel (distancia de conmutación 1)	0 ... 1 V
Nivel (distancia de conmutación 2)	4 V ... U_B
Impedancia de entrada	> 10 kΩ
Duración del impulso	2 ... 5 s

Salida

Tipo de salida	1 salida de conmutación E5: pnp, N.A./N.C., parametrizable
Medición de la corriente de trabajo I_e	200 mA a prueba de cortocircuito/sobrecarga
Caída de tensión U_d	≤ 2 V
Reproducibilidad	≤ 0,1 % del valor final
Frecuencia de conmutación f	≤ 2,8 Hz
Histéresis de distancia H	parametrizable , preajustado a 1 mm
Influencia de la temperatura	< 1,5 % del valor final

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F)
Temperatura de almacenaje	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Datos mecánicos

Tipo de conexión	Cable PUR , 5 m
Sección transversal	5 x 0,5 mm ²
Grado de protección	IP68 / IP69K
Material	
Carcasa	Acero inoxidable 1.4404 / AISI 316L
Transductor	Acero inoxidable 1.4435 / AISI 316L
Masa	425 g

Ajustes de fábrica

Salida	Punto de conmutación cercano: 240 mm Punto de conmutación alejado: 3000 mm Función de salida: Función de ventana Comportamiento de salida: N.A.
--------	--

Información general

Informaciones complementarias	Posición de los interruptores en el adaptador de programación externa: "output load": pull-down "output logic": inv
-------------------------------	---

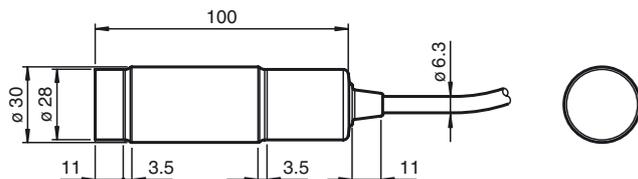
Conformidad con Normas y Directivas

Conformidad con estándar	
Estándar	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

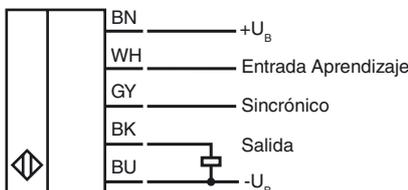
Autorizaciones y Certificados

Autorización CCC	Los productos cuya tensión de trabajo máx. ≤36 V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.
------------------	--

Dimensiones



Conexión



Accesorios

UC-PROG1

Adaptador de programación

V15S-G-0,3M-PUR-WAGO

Conector, M12, de 5 pines, cable PUR, con bornes WAGO

MH-30H-01-FA

Accesorio de montaje, 30 mm conforme EHEDG

Montaje



Debido a la especial construcción de este sensor, para un funcionamiento seguro debe utilizarse exclusivamente el accesorio de montaje que acompaña al sensor, también en el caso de aplicaciones en las que no hay requisitos especiales de higiene.

Programación

El sensor se puede ajustar de forma óptima mediante la programación a los requisitos de la aplicación. Hay dos tipos de programación.

- Mediante la entrada de aprendizaje se pueden configurar las funciones básicas. Estas son la posición de los puntos de conmutación y la función de salida. Así la entrada de aprendizaje se conecta con +U_B (nivel 1) o con -U_B (nivel 0).
- Mediante la utilización de un equipo de programación (véase Accesorios) y el módulo DTM para PACTware, tiene a su disposición un amplio abanico de funciones parametrizables. Para la conexión al equipo de programación se necesita un conector con bornes WAGO (véase Accesorios).

Nota:

- Es posible iniciar la programación en los primeros 5 minutos tras la conexión y sigue siendo posible mientras se realicen acciones de programación. Tras 5 minutos sin ejecutar acciones de programación, se bloquea la programación.
- Existe la posibilidad de abandonar en cualquier momento la programación sin modificar los ajustes del sensor. Simplemente interrumpa las acciones de programación. Después de 10 segundos el sensor deja la programación y cambia al modo de funcionamiento normal con los últimos ajustes válidos.

Programación de los puntos de conmutación

Nota:

Un LED rojo parpadeante durante el proceso de programación indica que la detección del objeto es defectuosa. En este caso, corrija la alineación del objeto hasta que el LED amarillo parpadee. Sólo así se aceptarán los ajustes en la memoria del sensor.

Memorización del punto de conmutación A1

- Coloque el objeto que se va a detectar en el punto de conmutación A1
- Conecte la entrada de memorización durante > 2 s con +U_B o -U_B
- Desconecte la entrada de memorización. El LED amarillo comienza a parpadear a los 2 segundos y el sensor está listo para la memorización¹⁾.
- En el transcurso de 8 segundos conecte la entrada de memorización durante > 2 segundos con-UB.
- En el plazo de 8 segundos desconecte la entrada de memorización. El LED verde parpadea tres veces brevemente a modo de confirmación. La memorización del punto de conmutación (A1) ha finalizado.

Memorización del punto de conmutación A2

- Coloque el objeto que se va a detectar en el punto de conmutación A2
- Conecte la entrada de memorización durante > 2 s con +U_B o -U_B
- Desconecte la entrada de memorización. El LED amarillo comienza a parpadear a los 2 segundos y el sensor está listo para la memorización¹⁾.

Información adicional

Programación de la salida de conmutación

- Modo ventana, función de NA
A1 < A2:
- Modo ventana, función de NC
A2 < A1:
- uno punto de conmutación, función de NA
A1 -> ∞:
- uno punto de conmutación, función de NC
A2 -> ∞:
- A1 -> ∞, A2 -> ∞: Detección de presencia de objeto
Objeto reconocido: salida de conmutación cerrada
Objeto no reconocido: salida de conmutación abierta

4. En el transcurso de 8 segundos conecte la entrada de memorización durante > 2 segundos con +UB.
5. En el plazo de 8 segundos desconecte la entrada de memorización. El LED verde parpadea tres veces brevemente a modo de confirmación. La memorización del punto de conmutación (A2) ha finalizado.

¹⁾ Se producirá un parpadeo rápido del LED amarillo si no se encuentra ningún objeto en el rango de detección, mientras el sensor está preparado para la memorización. No obstante, la memorización es posible. Al programar el punto de conmutación A1 este se fija en el final de la zona ciega. Al programar el punto de conmutación A2 este se fija en el extremo del rango de detección.

Programación del comportamiento de salida

En el comportamiento de salida del sensor puede elegir entre función de apertura y de cierre. Para ello es decisiva la posición de los puntos de conmutación programados. Si el punto de conmutación A1 está más cerca del sensor que A2, la salida de conmutación funcionará a modo de cierre. Si el punto de conmutación A2 está más cerca del sensor que A1, la salida de conmutación funcionará como apertura.

LED indicadores

Para la indicación de diferentes estados de funcionamiento, el sensor dispone de 3 LED indicadores

Estado de funcionamiento	LED verde	LED amarillo	LED rojo
Modo normal	se enciende	Objeto en área de evaluación	Objeto no seguro
Programación de los puntos de conmutación			
Objeto detectado con seguridad	apagado	parpadea	apagado
Objeto no seguro	apagado	apagado	parpadea
Confirmación de programación realizada con éxito	parpadea 3 veces	apagado	apagado

Sincronización

El sensor está equipado con una entrada de sincronización para atenuar las influencias recíprocas de señales ultrasónicas cercanas. Cuando esta entrada está desconectada, el sensor trabaja con impulsos de sincronización generados internamente. Puede sincronizarse aplicando impulsos rectangulares externos y mediante la parametrización correspondiente a través del módulo DTM para PACTware™. Cada flanco de caída del impulso dispara el envío de un impulso ultrasónico individual. Si la señal de la entrada de sincronización se emite a nivel Low (Bajo) durante ≥ 1 s, el sensor vuelve al modo operativo normal, sin sincronización. Esto será así también cuando se desconecta la entrada de sincronización de las señales externas (véase la nota siguiente).

Si se aplica un nivel High (Alto) a la entrada de sincronización durante > 1 s, se activa el modo de reposo del sensor. Esto se indica con el LED verde que parpadea. En este modo de funcionamiento las salidas permanecen en los últimos estados aceptados. Consulte el manual del software para llevar a cabo la sincronización externa.

Nota:

- Si no se utiliza la opción de sincronización, la entrada de sincronización se debe conectar a tierra (0 V).
- La opción de sincronización no está disponible durante el proceso de programación y, a la inversa, el sensor no puede programarse durante la sincronización.

Son posibles los siguientes tipos de sincronización:

1. Se pueden sincronizar varios sensores (para el número máx. véase Datos técnicos) conectando simplemente sus entradas de sincronización. En este caso, los sensores funcionan sincronizados automáticamente y de manera sucesiva de un modo multiplexado. Siempre envía un impulso un solo sensor (véase la nota a continuación).
2. Se pueden sincronizar varios sensores (para el número máx. véase Datos técnicos) conectando simplemente sus entradas de sincronización. Uno de los sensores funciona como maestro mediante la parametrización a través del módulo DTM para PACTware™; el resto de sensores funcionan como esclavos (véase la descripción de la interface). En este caso, los sensores funcionan en modo maestro-esclavo de forma sincronizada, es decir, simultáneamente, para lo que el sensor maestro desempeña el papel de un generador de impulsos inteligente externo.
3. Pueden controlarse varios sensores conjuntamente mediante una señal externa. En este caso, los sensores se disparan en paralelo y funcionan sincronizados, es decir, simultáneamente. Todos los sensores deben someterse a una parametrización externa a través del módulo DTM para PACTware™ (véase la descripción del software).
4. Pueden controlarse varios sensores de forma desfasada mediante una señal externa. En este caso, los sensores funcionan de modo multiplexado externo (véase la nota de más abajo). Todos los sensores deben someterse a una parametrización externa a través del módulo DTM para PACTware™ (véase la descripción del software).
5. Un nivel High (Alto) (+UB) o un nivel Low (Bajo) (-UB) en la entrada de sincronización pone el sensor en modo de reposo durante la parametrización externa.

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 en el tiempo.

Nota:

Si el nivel es Low (Bajo), la conexión de sincronización de los sensores genera una corriente de salida y, si el nivel es High (Alto), genera una carga con una impedancia de entrada. Tenga en cuenta que el dispositivo sincronizador debe poseer la siguiente capacidad de excitación:
Corriente de excitación tras +UB: $\geq n \cdot \text{nivel High/impedancia de entrada}$ (n = número de sensores que deben sincronizarse)
Corriente de excitación tras 0V: $\geq n \cdot \text{corriente de salida}$ (n = número de sensores que deben sincronizarse).