



Referencia de pedido

UB2000-30GM-E5-V15

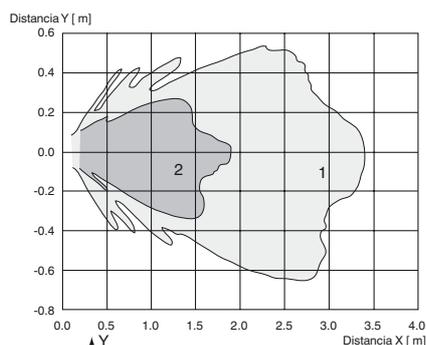
Sistema cabezal único

Características

- Salida de conmutación
- 5 funciones de salida diferentes, ajustables
- Entrada aprendizaje
- Posibilidades de sincronización
- Posibilidades de desactivación
- Compensación de temperatura
- Insensible al aire comprimido

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	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	aprox. 150 ms

Elementos de indicación y manejo

LED verde	permanente: Power on intermitente: Función teach-in objeto detectado
LED amarillo	permanente: Estado de conmutación salida de conmutación parpadeo: Función teach-in
LED rojo	Operación normal: "Perturbación" Función teach-in: ningún objeto detectado

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	10 ... 30 V CC , rizado 10 % _{SS}
Corriente en vacío I_0	≤ 50 mA

Entrada/salida

Sincronización	bidireccionalmente Nivel 0: $-U_B \dots +1 V$ Nivel 1: $+4 V \dots +U_B$ Impedancia de entrada: > 12 KΩ Impulso de sincronización: ≥ 100 μs, Pausa impulso de sincronización ≥ 2 ms
Frecuencia de sincronización	
Función fase de sincronismo	≤ 30 Hz
Función multiplexadora	≤ 30 Hz / n , n = cantidad de Sensores , n ≤ 5

Entrada

Modo de entrada	1 entrada de aprendizaje, Rango de conmutación 1: $-U_B \dots +1 V$ Rango de conmutación 2: $+4 V \dots +U_B$ Impedancia de entrada: > 4,7 kΩ Impulso de aprendizaje: ≥ 1 s
-----------------	---

Salida

Tipo de salida	1 salida de conmutación pnp , Contacto 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	≤ 2,5 V
Reproducibilidad	≤ 0,5 % del punto de conmutación
Frecuencia de conmutación f	≤ 3,3 Hz
Histéresis de distancia H	1 % de la distancia de conmut. ajustada
Influencia de la temperatura	< 2 % del punto lejor de conmutación

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 , 5 polos
Grado de protección	IP65
Material	
Carcasa	Latón, niquelado, piezas de plástico PBT
Transductor	resina Epoxy/Mezcla de esferas de vidrio; espuma Poliuretano
Masa	140 g

Ajustes de fábrica

Salida	Punto de conmutación A1: 220 mm Punto de conmutación A2: 2100 mm Función de salida: Función de ventana Comportamiento de salida: N.A.
--------	--

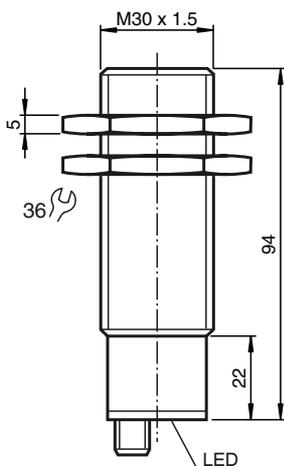
Conformidad con Normas y Directivas

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

Autorizaciones y Certificados

Conformidad EAC	TR CU 020/2011
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



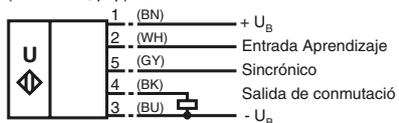
Información adicional

Programación de la salida de conmutación

1. Modo ventana, función de NA
 $A1 < A2$:
2. Modo ventana, función de NC
 $A2 < A1$:
3. uno punto de conmutación, función de NA
 $A1 \rightarrow \infty$:
4. uno punto de conmutación, función de NC
 $A2 \rightarrow \infty$:
5. $A1 \rightarrow \infty, A2 \rightarrow \infty$: Detección de presencia de objeto
 Objeto reconocido: salida de conmutación cerrada
 Objeto no reconocido: salida de conmutación abierta

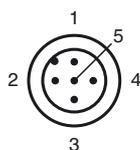
Conexión

Símbolo normalizado/Conexión:
 (versión E5, pnp)



Color del conductor según EN 60947-5-2.

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 30-F

Adaptador de montaje de plástico, 30 mm

BF 5-30

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

UVW90-M30

Reflector pasivo de ultrasonidos

UVW90-K30

Reflector pasivo de ultrasonidos

UB-PROG2

Unidad de programación

V15-G-2M-PVC

Conector hembra, M12, 5 polos, cable PVC

Descripción de las funciones del sensor

Procedimiento de programación

El sensor cuenta con una salida de conmutación programable con dos puntos de conmutación programables. La programación de los puntos de conmutación y del modo operativo se realiza aplicando la tensión de alimentación $-U_B$ o $+U_B$ a la entrada de aprendizaje. La tensión de alimentación debe aplicarse a la entrada de aprendizaje durante al menos 1 s. Los LED indican si el sensor ha reconocido el objetivo durante el procedimiento de programación.

Nota:

Si se utiliza un adaptador de programación UB-PROG2 para el procedimiento de programación, el botón A1 se asigna a $-U_B$ y el botón A2 a $+U_B$.

Programación de la salida de conmutación

Modos de intervalo

Salida normalmente abierta (NO)

1. Coloque el objetivo en el extremo más próximo del intervalo de conmutación deseado.
2. Programe el límite del intervalo aplicando $-U_B$ a la entrada de aprendizaje (los LED amarillo y verde parpadean).
3. Desconecte la entrada de aprendizaje de $-U_B$ para guardar el límite del intervalo.
4. Coloque el objetivo en el extremo más alejado del intervalo de conmutación deseado.
5. Programe el límite del intervalo aplicando $+U_B$ a la entrada de aprendizaje (los LED amarillo y verde parpadean).
6. Desconecte la entrada de aprendizaje de $+U_B$ para guardar el límite del intervalo.

Salida normalmente cerrada (NC)

1. Coloque el objetivo en el extremo más próximo del intervalo de conmutación deseado.
2. Programe el límite del intervalo aplicando $+U_B$ a la entrada de aprendizaje (los LED amarillo y verde parpadean).
3. Desconecte la entrada de aprendizaje de $+U_B$ para guardar el límite del intervalo.
4. Coloque el objetivo en el extremo más alejado del intervalo de conmutación deseado.
5. Programe el límite del intervalo aplicando $-U_B$ a la entrada de aprendizaje (los LED amarillo y verde parpadean).
6. Desconecte la entrada de aprendizaje de $-U_B$ para guardar el límite del intervalo.

Modos de punto de conmutación

Salida normalmente abierta (NO)

1. Coloque el objetivo en la posición del punto de conmutación deseada.
2. Programe el punto de conmutación aplicando $+U_B$ a la entrada de aprendizaje (los LED amarillo y verde parpadean).
3. Desconecte la entrada de aprendizaje de $+U_B$ para guardar la configuración del punto de conmutación.
4. Cubra la cara del sensor con la mano o retire todos los objetos del rango de sensibilidad.
5. Programe el punto de conmutación aplicando $-U_B$ a la entrada de aprendizaje (los LED rojo y amarillo parpadean).
6. Desconecte la entrada de aprendizaje de $-U_B$ para guardar la configuración del punto de conmutación.

Salida normalmente cerrada (NC)

1. Coloque el objetivo en la posición del punto de conmutación deseada.
2. Programe el punto de conmutación aplicando $-U_B$ a la entrada de aprendizaje (los LED amarillo y verde parpadean).
3. Desconecte la entrada de aprendizaje de $-U_B$ para guardar la configuración del punto de conmutación.
4. Cubra la cara del sensor con la mano o retire todos los objetos del rango de sensibilidad.
5. Programe el punto de conmutación aplicando $+U_B$ a la entrada de aprendizaje (los LED rojo y amarillo parpadean).
6. Desconecte la entrada de aprendizaje de $+U_B$ para guardar la configuración del punto de conmutación.

Modo de detección de objetos

1. Cubra la cara del sensor con la mano o retire todos los objetos del rango de sensibilidad.
2. Aplique $-U_B$ a la entrada de aprendizaje (los LED rojo y amarillo parpadean).
3. Desconecte la entrada de aprendizaje de $+U_B$ para guardar el ajuste.
4. Aplique $+U_B$ a la entrada de aprendizaje (los LED rojo y amarillo parpadean).
5. Desconecte la entrada de aprendizaje de $+U_B$ para guardar el ajuste.

Configuración de fábrica

Consulte los datos técnicos.

Indicadores

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

	LED verde	LED rojo	LED amarillo
En modo normal			
Funcionamiento sin fallos	encendido	apagado	Estado de conmutación
Fallo (p. ej. aire a presión)	apagado	parpadeante	se mantiene el último estado
Durante la programación			
Objeto detectado	parpadeante	apagado	parpadeante
Ningún objeto detectado	apagado	parpadeante	parpadeante
Objeto no seguro (programación inválida)	apagado	parpadeante	parpadeante

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 $\geq 100 \mu\text{s}$. 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:

1. 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)
2. 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.
3. Una señal externa controla varios sensores de forma retardada. En este caso, siempre funciona sólo un sensor sincronizado externamente. (véase la Nota a continuación)
4. 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.

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).