



### Referencia de pedido

**UB2000-F42S-E2-V15**

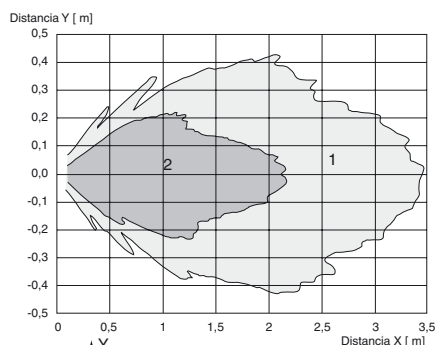
Sistema cabezal único

### Características

- Salida de conmutación
- Zona ciega extrema pequeña
- Proceso TEACH-IN
- Supresión de objeto perturbador (Anchura del haz de sonido ajustable en zona cercana)
- Compensación de temperatura
- Posibilidades de sincronización
- N.A./N.C., seleccionable

### 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	60 ... 2000 mm
Rango de ajuste	90 ... 2000 mm
Zona ciega	0 ... 60 mm
Estándar	100 mm x 100 mm
Frecuencia del transductor	aprox. 175 kHz
Retardo de respuesta	aprox. 150 ms

#### Elementos de indicación y manejo

LED verde	verde permanente: Power on
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 % <sub>SS</sub>
Corriente en vacío $I_0$	≤ 50 mA

#### Entrada/Salida

Sincronización	bidireccionalmente Nivel 0: $-U_B \dots +1$ V Nivel 1: $+4$ V... $U_B$ 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/n Hz, n = cantidad de sensores

#### Salida

Tipo de salida	1 salida de conmutación E2, pnp, N.A.
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 Hz
Histéresis de distancia H	1 % de la distancia de conmut. ajustada
Influencia de la temperatura	± 1 % del valor final

#### Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)
Temperatura de almacenaje	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)

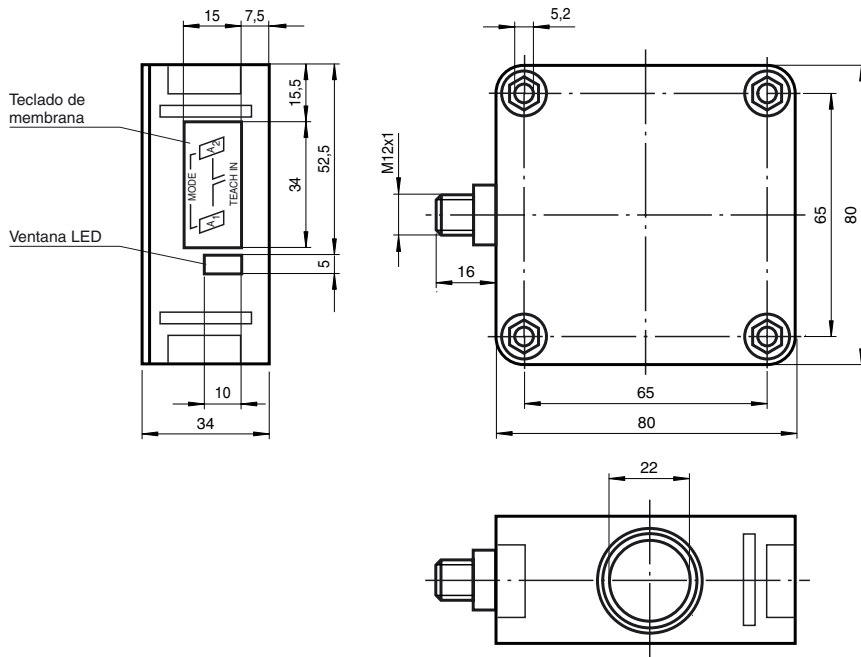
#### Datos mecánicos

Tipo de protección	IP54
Conexión	Conector macho V15 (M12 x 1), 5 polos
Material	
Carcasa	PBT
Transductor	resina Epoxy/Mezcla de esferas de vidrio; espuma Poliuretano, tapa PBT
Masa	140 g

#### Conformidad con Normas y Directivas

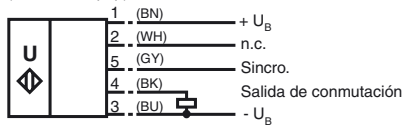
Conformidad con estándar	
Estándar	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

**Dimensiones**



**Conexión**

Símbolo normalizado/Conexión:  
(versión E2, pnp)



Color del conductor según EN 60947-5-2.

**Pinout**

**Conector enchufable V15**



**Datos característicos**

El punto de conmutación efectivo  $A1_{eff.}$  es del 3 %, mínimo 20 mm menor que el punto de conmutación A1 aprendido.

El punto de conmutación efectivo  $A2_{eff.}$  es del 3 %, mínimo 20 mm mayor que el punto de conmutación A2 aprendido.

**Accesorios**

**MH 04-3505**  
Ayudas de montaje

**MHW 11**  
Ayudas de montaje

**V15-G-2M-PVC**  
Conector macho

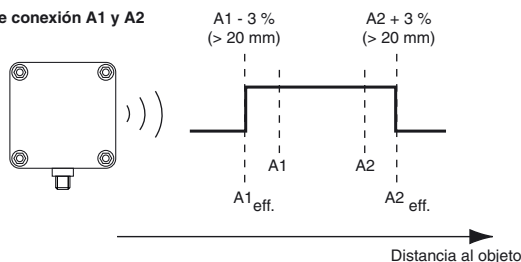
**V15-W-2M-PUR**  
Conector macho

Histéresis de distancia = 1 % del punto de conmutación efectivo.

**Modos operativos posibles**

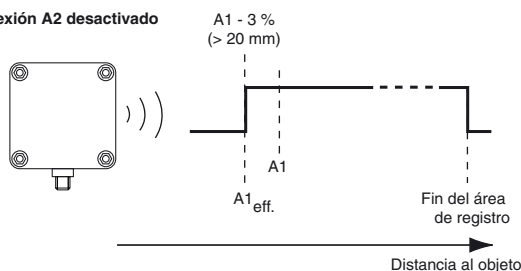
**1. Dos puntos de conexión A1 y A2**

$A1 \leq A2$  !



**2. Punto de conexión A2 desactivado**

$A2 \rightarrow \infty$   
(A2 desactivado)



**Notas:**  $A1 = \infty$  no está permitido, ya que debe ser  $A1 \leq A2$ . Si los puntos de conmutación se cambian en el aprendizaje ( $A2 < A1$ ), el aprendizaje no es válido y se mantienen los antiguos puntos de conmutación.

**Parametrización:**

El sensor puede parametrizarse a través de 2 teclas. Mediante la tecla A1 se activa el modo de aprendizaje para el punto de conmutación 1 y mediante la tecla A2 para el punto de conmutación 2.

Si se presionan ambas teclas durante la conmutación de la alimentación de tensión, el sensor entra en el modo operativo de ajuste de sensibilidad.

Si no se termina la parametrización en 5 minutos, el sensor interrumpe el proceso con los ajustes sin cambiar.

Aprendizaje de los puntos de conmutación:

Aprendizaje del punto de conmutación A1 con la tecla A1

presionar la tecla A1 > 2 s El sensor entra en modo de aprendizaje para el punto de conmutación 1

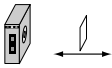








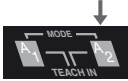

Posicionar el objeto a la distancia deseada El sensor indica con los LEDs, si detecta el objetivo. Con el objeto detectado el LED amarillo parpadea, con el objeto sin detectar el LED rojo parpadea.

Breve presión de la tecla A1 El sensor termina el proceso de aprendizaje con el punto de conmutación 1 y almacena el valor. Con un objeto inseguro (LED rojo intermitente) el valor aprendido no es válido. Se abandona el modo de aprendizaje.

El aprendizaje de los puntos de conmutación A2 se realiza con la misma descripción de arriba con la tecla A2.

**Desactivación del punto de conmutación A2:**

Retirar el objeto en el aprendizaje del punto de conmutación A2 fuera del rango de detección o cubrir la superficie activo del sensor con la mano. El LED rojo parpadea entonces constante.

Aprendizaje de los puntos de conmutación				Disposición de LEDs <input type="radio"/> verde (gn) <input type="radio"/> rojo (rd) <input type="radio"/> amarillo (ye)
Punto de conmutación 1				
Colocar el objetivo en posición/distancia deseada. Presionar la tecla A1 > 2 s (Cierre temporal)		Objeto detectado 	objeto no detectado  (rd)	Corregir la posición del objeto o la alineación del sensor hasta detectar el objeto.
Confirmar cuando detecta el objeto.		 (ye)		Almacenaje del valor de la distancia del objeto.
Punto de conmutación 2				
Colocar el objetivo en posición/distancia deseada.. Presionar la tecla A2 > 2 s (Cierre temporal)		 (ye)	objeto no detectado  (rd)	Corregir la posición del objeto o la alineación del sensor hasta detectar el objeto.
Confirmar cuando detecta el objeto		 (ye)		Almacenaje del valor de la distancia del objeto..
Si el modo de aprendizaje no se confirma en 5 min., el sensor vuelve a su funcionamiento normal y mantiene los últimos valores almacenados.				

**Ajuste de sensibilidad para la supresión de perturbaciones**

Retirar el objetivo propio del rango de detección

Mantener presionada la tecla A1 y A2 durante la conmutación de la tensión de alimentación

El sensor entra en el modo operativo de ajuste de sensibilidad.  
 La sensibilidad del sensor puede ajustarse en una resolución de 24 pasos.  
 Paso 1 = sensibilidad elevada  
 Paso 24 = poca sensibilidad  
 Ajuste de fábrica: Paso 1

Breve presión de la tecla A1

Se aumenta la sensibilidad. Los LEDs señalizan el estado del sensor.

- rojo intermitente: ningún objeto perturbador detectado
- amarillo intermitente: objeto perturbador detectado
- rojo encendido permanente: Se ha alcanzado el límite de ajuste superior.

Breve presión de la tecla A2

Se disminuye la sensibilidad. Los LEDs señalizan el estado del sensor.

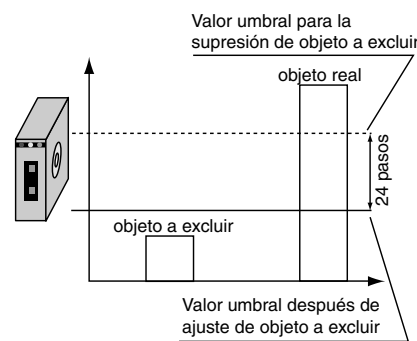
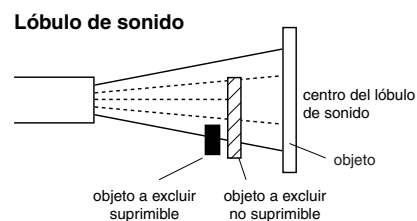
- rojo intermitente: ningún objeto perturbador detectado
- amarillo intermitente: objeto perturbador detectado
- rojo encendido permanente: Se ha alcanzado el límite de ajuste inferior.

Breve presión de ambas teclas A1 y A2

Abandono del ajuste de sensibilidad. El ajuste de sensibilidad del sensor se almacena.  
 Si no se abandona el modo operativo de ajuste de sensibilidad de esta forma, el sensor termina automáticamente este modo operativo después de 5 minutos y se mantiene el último valor de sensibilidad.

**¿Qué es un objeto perturbador ?**

- tiene menor distancia al sensor que al propio objeto
- no debe cubrir por completo el propio objeto
- debe tener menos amplitud de la señal de perturbación que la amplitud de la señal útil.
- el objeto perturbador sólo puede situarse en el borde del lóbulo de sonido y no en el centro.



Supresión de perturbaciones		Disposición de LEDs	
Retirar el objeto del rango de detección. Apagar la tensión de trabajo		objeto perturbador detectado	
Mantener presionadas ambas teclas y conmutar la tensión de trabajo			(ye)
Ahora es activo el modo de supresión de perturbaciones			
Ajustar el valor umbral		objeto perturbador detectado	Valor umbral Min/Max O. K.
Atención: Sólo breve presión de teclas. Al alcanzar el tope final se enciende el LED rojo permanente	A1: más sensible A2: menos sensible		
Breve presión de ambas teclas		Abandonar el modo objeto de perturbación, almacenar el valor umbral.	
Comprobar la detección del objeto			
Si no se confirma el modo objeto de perturbación en 5 min., el sensor vuelve a su funcionamiento normal y mantiene los últimos valores almacenados.			

**Sincronización**

Para la supresión de influencia mutua el sensor dispone de una conexión de sincronización. Si está sin conmutación, el sensor trabaja con un impulso producido internamente. Una sincronización de varios sensores puede conseguirse de la manera siguiente:

Fecha de Publicación: 2009-10-21 14:15 Fecha de Edición: 2009-10-21 12:5370\_SPA.xml

**Sincronización ajena:**

Se puede sincronizar el sensor mediante la colocación de una tensión cuadrada exterior. Un impulso de sincronización en la entrada de sincronización lleva a la realización de un ciclo de medición. La anchura del impulso debe ser mayor de 100  $\mu$ s. El ciclo de medición se arranca con el flanco siguiente. Un nivel bajo > 1 s o una entrada de sincronización abierta conduce al funcionamiento normal del sensor. Un nivel elevado en la entrada de sincronización desactiva el sensor.

**Dos modos operativos son posibles**

- Varios sensores se controlan con la misma señal de sincronización. Los sensores funcionan con sincronismo.
- Los impulsos de sincronización se llevan ciclicamente sólo a un sensor. Los sensores trabajan en modo multiplexador.

**Autosincronización:**

Las conexiones de sincronización de hasta 5 sensores con posibilidad de autosincronización se conectan entre si. Estos sensores funcionan después de conectar la tensión de alimentación en modo multiplexador. El retardo de respuesta aumenta la cantidad correspondiente de la cantidad de sensores a sincronizar. Durante el aprendizaje no puede sincronizarse y viceversa. Para el aprendizaje de puntos de conmutación los sensores deben funcionar sin sincronización.

**Nota**

Si no se usa la sincronización, debe conectarse la entrada de sincronización con masa (0V) o el sensor con un cable de conexión V1 (4 polos).