



## Referencia de pedido

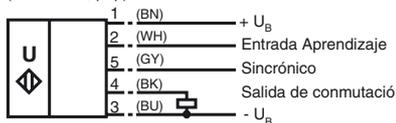
**UB2000 F6.110.2111/01**

## Características

- Salida de conmutación
- Entrada aprendizaje
- Posibilidades de sincronización
- Posibilidades de desactivación
- Compensación de temperatura

## Conexión eléctrica

**Símbolo normalizado/Conexión:**  
(versión E5, pnp)

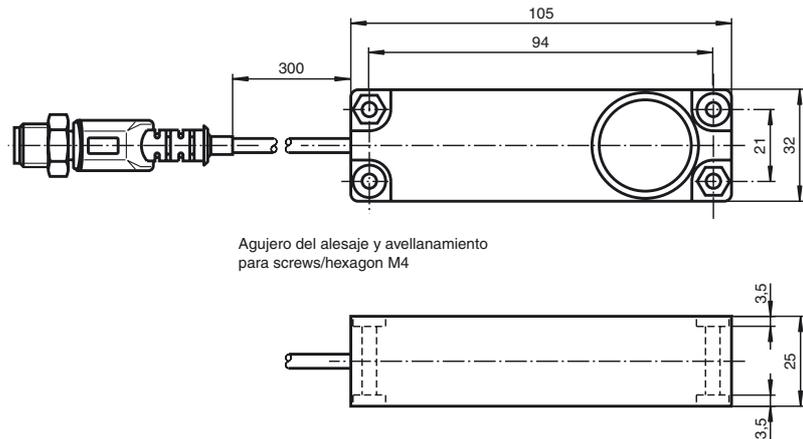


Color del conductor según EN 60947-5-2.

## Conector enchufable V15



## Dimensiones



Agujero del alesaje y avellanamiento para screws/hexagon M4

## Datos técnicos

### Generalidades

Rango de detección	80 ... 2000 mm
Rango de ajuste	100 ... 620 mm
Zona ciega	0 ... 80 mm
Estándar	100 mm x 100 mm
Frecuencia del transductor	aprox. 175 kHz
Retardo de respuesta	≤ 50 ms
	(Velocidad máx. de desatascos por apilamiento: ≤ 0,67 m/s)

### Displays/Elementos de manejo

LED verde	verde permanente: indicación de operación verde off: función teach-in o perturbación
LED amarillo	Indicación del estado de conmutación 3x intermitente: función TEACH-IN objeto detectado
LED rojo	rojo permanente: Avería rojo intermitente: función TEACH-IN, objeto no detectado

### Datos eléctricos

Tensión de trabajo	10 ... 30 V CC , rizado 10 % <sub>SS</sub>
Corriente en vacío I <sub>0</sub>	≤ 55 mA

### Entrada/Salida

Sincronización	1 entrada de sincronización Nivel 0: -UB...+1 V Nivel 1: +4 V...+UB Impedancia de entrada: > 12 KOhm Impulso de sincronización: 0,1 ... 28 ms
----------------	---

### Frecuencia de sincronización

Función fase de sincronismo ≤ 40 Hz

Función multiplexadora ≤ 40 Hz / n, n = Cantidad de sensores

### Entrada

Modo de entrada	1 entrada Teach-in, Punto de conmutación A1 + 30mm: +5 V ... +UB Impedancia de entrada: > 4,7 kΩ, Impulso Teach-in: ≥ 1 s
-----------------	---

### Salida

Tipo de salida	1 salida de conmutación pnp
Corriente nominal de trabajo I <sub>e</sub>	200 mA a prueba de cortocircuito/sobrecarga
Caída de tensión U <sub>d</sub>	≤ 3 V
Influencia de la temperatura	± 1,5 % del valor final

### Precisión de medición

Deriva de activación ≤ 5 %

### Conforme con estándar

Estándar EN 60947-5-2

### Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	0 ... 70 °C (273 ... 343 K)
Temperatura de almacenaje	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)

### Datos mecánicos

Tipo de protección	IP65
Conexión	Cable fijo de 300 mm con conector V15 (M12 x 1), 5 polos
Material	
Carcasa	ABS
Transductor	resina Epoxy/Mezcla de esferas de vidrio; espuma Poliuretano
Peso	135 g

### Sincronización

Para la supresión de influencias mutuas el sensor dispone de una entrada de sincronización. Si la entrada esta sin conectar, el sensor funciona con un impulso producido internamente. Se puede obtener una sincronización de varios sensores con los siguientes procedimientos.

#### Sincronización externa

Se puede sincronizar el sensor mediante la colocación de una tensión cuadrada. Un impulso en la entrada de sincronización produce la realización de un ciclo de medición. La anchura del impulso debe ser mayor de 100  $\mu$ s. Se arranca el ciclo de medición con un flanco descendente. Un nivel bajo > 1 s o la entrada de sincronización al aire del sensor funciona normalmente. Un nivel alto en la entrada de sincronización desactiva el sensor.

Dos modos operativos son posibles

1. Se ajustan varios sensores con la misma señal de sincronización. Los sensores funcionan con sincronismo
2. Los impulsos de sincronización se llevan cíclicamente cada vez sólo a un sensor. Los sensores operan en modo multiplexado.

#### Autosincronización

Las conexiones de sincronización de hasta 5 sensores con la posible autosincronización se conectan entre si. Estos sensores funcionan después del encendido de la tensión de trabajo en modo multiplexador. El retardo de respuesta aumenta según la cantidad de sensores a sincronizar.

#### Nota:

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

### Ajuste del punto de conmutación

Para el aprendizaje del punto de conmutación debe haber una tensión de > 5 V en la entrada de aprendizaje. Después de aprox. 1 s se coloca el sensor en el modo de aprendizaje. Ahora, el sensor averigua la distancia real del objeto. Mientras la distancia del objeto no sea mayor de 620 mm, el sensor almacena la distancia del objeto más 30 mm después de otro medio segundo en el RAM interno. El proceso de aprendizaje sin error se confirma a través de un parpadeo triple del LED amarillo. La salida de conmutación se apaga después del aprendizaje de un objeto presente, ya que el rango de conmutación almacenado es mayor en 30 mm.

En el caso de un proceso de aprendizaje erróneo (ningún objeto en el rango de detección entre 100 mm ... 620 mm) parpadea el LED rojo, la salida de conmutación se apaga y se bloquea en este estado. El bloqueo se mantiene, hasta conseguir un proceso de aprendizaje sin error.

### Condiciones de encendido para la salida de conmutación

Para el encendido de la salida de conmutación deben cumplirse 2 condiciones:

- La distancia del objeto debe superar la distancia aprendida en más de 30 mm y
- en la entrada de aprendizaje debe haber una tensión >de 5 V.

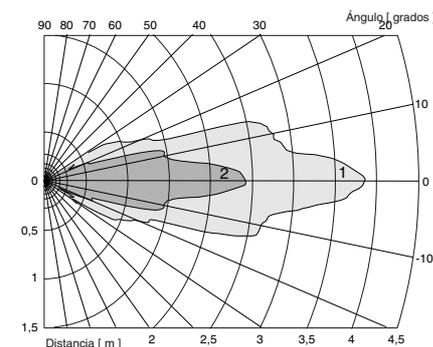
### Condiciones de apagado para la salida de conmutación

La salida de conmutación se mantiene activa, después del encendido, tanto tiempo hasta que la entrada de aprendizaje se coloca en el potencial -UB- o está sin conmutación.

### Display por LED

## Curvas/Informaciones adicionales

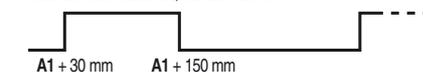
### Curvas de respuesta características



Curva 1: placa plana 100 mm x 100 mm  
Curva 2: barra redonda,  $\varnothing$  25 mm

### Programación de la salida de conmutación

Punto de conmutación, función de NC



Objeto reconocido: salida de conmutación abierta  
Objeto no reconocido: salida de conmutación cerrada

### Accesorios

V15-G-2M-PVC  
Conector macho

V15-W-2M-PUR  
Conector macho

Temporización LED sensor US-Muting para protección de la salida						
LED rojo						
LED amarillo						
LED verde						
Sensor estado	+U <sub>b</sub> = 0 V	Reset, sonda activa, esperando Teach IN	Entrada de aprendizaje = +U <sub>b</sub> , esperar 1 seg., memorizar la distancia actual +30 mm en EEPROM, guardado con éxito	El sensor está activo, detecta posición igual de la pila, U <sub>out</sub> = 0 V	Salida activa, U <sub>out</sub> = U <sub>b</sub> , el sensor espera un reset o un nuevo Teach IN	entrada de aprendizaje = +U <sub>b</sub> , no es posible guardar la distancia actual + 30 mm en EEPROM, no se guardaron los datos
Fase	0	1	2 a	3	4	2 b
Estado máquina	OFF	El papel se está apilando	La pila de papel ha llegado al fondo	La pila de papel sigue inalterado en la salida	El operario levanta la pila y la saca > 30 mm de su posición	No es detectable la pila, no hay pila de papel, hay demasiados ecos parásitos, no es posible medir en el rango de valores admisibles
*) LED rojo: en estos periodos se ilumina esporádicamente al disminuir la relación señal/ruido. No afecta al resultado de medición						