

# Sensor ultrasónico

## UB2000-F54-U-V15

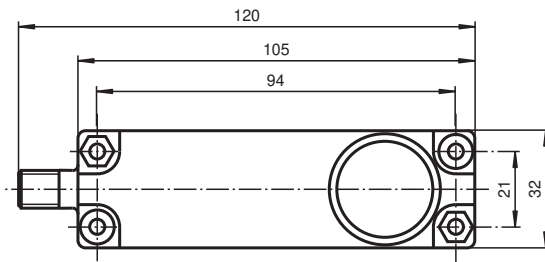


- Salida analógica 0 ... 10 V
- Ventana de medición ajustable
- Entrada aprendizaje
- Posibilidades de sincronización
- Posibilidades de desactivación
- Compensación de temperatura

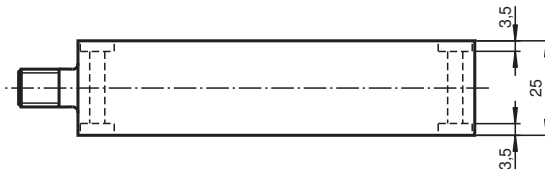
Sistema cabezal único



### Dimensiones



Agujero del alesaje y avellanamiento para screws/hexagon M4



### Datos técnicos

#### Datos generales

Rango de detección	80 ... 2000 mm
Rango de ajuste	100 ... 2000 mm
Zona ciega	0 ... 80 mm
Estándar	100 mm x 100 mm
Frecuencia del transductor	aprox. 175 kHz
Retardo de respuesta	≤ 150 ms

#### Elementos de indicación y manejo

LED verde	verde permanente: indicación de operación verde intermitente: Función de aprendizaje
-----------	---

Fecha de publicación: 2022-12-01 Fecha de edición: 2022-12-01 : 108163\_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

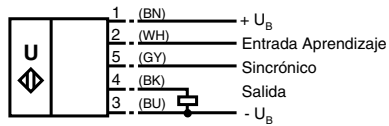
**PEPPERL+FUCHS**

## Datos técnicos

LED amarillo		amarillo permanente: objeto en rango evaluación amarillo intermit.: función TEACH-IN, objeto detectado
LED rojo		intermitente: Operación normal: Error Función Teach-in: Objeto no detectado permanente: Función Teach-in, Objeto inseguro
<b>Datos eléctricos</b>		
Tensión de trabajo	$U_B$	15 ... 30 V CC , rizado 10 % <sub>SS</sub>
Corriente en vacío	$I_0$	≤ 55 mA
<b>Entrada/salida</b>		
Sincronización		1 entrada de sincronización Nivel 0: - $U_B$ ...+1 V Nivel 1: +4 V...+ $U_B$ Impedancia de entrada: > 12 kOhm Impulso de sincronización: 0,1 ... 28 ms
Frecuencia de sincronización		
Función fase de sincronismo		max. 33 Hz
Función multiplexadora		≤ 33 / n Hz, n = cantidad de sensores
<b>Entrada</b>		
Modo de entrada		1 entrada teach-in límite de evaluación inferior A1: - $U_B$ ... +1 V, límite de evaluación superior A2: +4 V ... + $U_B$ Impedancia de entrada: > 4,7 kΩ, Impulso teach-in: ≥ 1 s
<b>Salida</b>		
Tipo de salida		1 salida analógica 0 ... 10 V
Preajuste		Límite de evaluación A1: 100 mm Límite de evaluación A2: 2000 mm
Resolución		0,47 mm
Desviación de la línea característica		± 1 % del valor final
Reproducibilidad		± 0,1 % del valor final
Impedancia de carga		≥ 1 kOhm
Influencia de la temperatura		± 1,5 % del valor final
<b>Conformidad con Normas y Directivas</b>		
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
<b>Autorizaciones y Certificados</b>		
Autorización UL		cULus Listed, General Purpose
Autorización CCC		Los productos cuya tensión de trabajo máx. ≤36 V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.
<b>Condiciones ambientales</b>		
Temperatura ambiente		-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Temperatura de almacenaje		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
<b>Datos mecánicos</b>		
Tipo de conexión		Conector macho M12 x 1 , 5 polos
Grado de protección		IP65
<b>Material</b>		
Carcasa		ABS
Transductor		resina Epoxy/Mezcla de esferas de vidrio; espuma Poliuretano
Masa		100 g

## Conexión

**Símbolo normalizado:**  
(Version U)



Color del conductor según EN 60947-5-2.

## Asignación de conexión

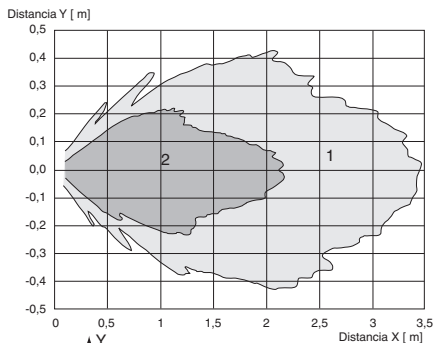


Color del conductor según EN 60947-5-2

1	BN
2	WH
3	BU
4	BK
5	GY

## Curva de características

### Curvas de respuesta características



Curva 1: placa plana 100 mm x 100 mm  
Curva 2: barra redonda, Ø 25 mm

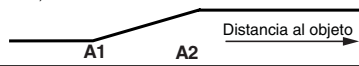
Fecha de publicación: 2022-12-01 Fecha de edición: 2022-12-01 : 108163\_spa.pdf

## Curva de características

### Programación de la salida de conmutación

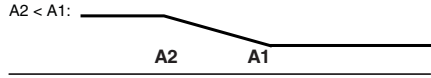
Modo ventana, función de NA

$A1 < A2$ :



Modo ventana, función de NC

$A2 < A1$ :



## Accesorios

	<b>UB-PROG2</b>	Unidad de programación
	<b>V15-G-2M-PVC</b>	Juego de cables hembra con una terminación M12 recta con codificación A, 5 pines, cable PVC gris
	<b>V15-W-2M-PUR</b>	Juego de cables hembra con una terminación M12 en ángulo con codificación A, 5 pines, cable PUR gris

## Información adicional

### Sincronización

Para la supresión de una influencia mutua el sensor dispone de una conexión de sincronización. Si la entrada no está conmutada, el sensor opera con pulsos de reloj producidos intermanete. Una sincronización de varios sensores puede realizarse de la siguiente manera:

Sincronización ajena:

El sensor puede sincronizarse suministrando una señal cuadrada. Un impulso de sincronización en la entrada provoca un ciclo de medición. La duración del impulso debe ser mayor a 100  $\mu$ s. El ciclo de medición se inicia con un flanco descendente. Un nivel bajo  $\gg 1$  s o una entrada de sincronización abierta lleva al modo operativo normal del sensor. Un nivel alto en la entrada de sincronización desactiva el sensor.

Existen dos modos operativos:

1. Varios sensores son sincronizados con la misma señal. Los sensores funcionan en modo sincrónico.
2. Los impulsos de sincronización se envían cíclicamente a cada sensor. Los sensores trabajan en modo multiplex.

Autosincronización:

Se unen las conexiones de sincronización de hasta 5 sensores con la posibilidad de la autosincronización. Estos sensores operan después del arranque con una tensión de trabajo en modo multiplexado.

El retardo de respuesta aumenta según el número de sensores que deben sincronizarse.

Durante el proceso TEACH-IN no puede sincronizarse y viceversa. Para el TEACH-IN de los límites de evaluación debe operarse con sensores no sincronizados.

### Nota:

Si no se utiliza la función de sincronismo, entonces debe puentearse la entrada de sincronización a masa (0V) o el sensor debe operar con un conector V1 (de 4 polos).

### Ajuste del rango de evaluación (salida analógica)

El sensor ultrasónico dispone de una salida analógica con límites de evaluación memorizables. Estos se ajustan por la colocación de la tensión de alimentación  $-U_B$  o  $+U_B$  en la entrada TEACH-IN. La tensión de alimentación debe estar como mínimo 1 seg. en la entrada TEACH-IN. Durante el proceso TEACH-IN los LEDs indican si el sensor ha detectado el objeto. Con  $-U_B$  se registra el límite de evaluación inferior A1 y con  $+U_B$  el límite de evaluación superior A2.

Son ajustables dos funciones diferentes de salida:

1. Valor analógico asciende con distancia del objeto en aumento (rampa ascendente)
2. Valor analógico desciende con distancia del objeto en aumento (rampa descendente)

### TEACH-IN Rampa ascendente ( $A2 > A1$ )

- Posicionar el objeto en el límite bajo de evaluación
- TEACH-IN Límite bajo A1 con  $-U_B$
- Posicionar el objeto en el límite alto de evaluación
- TEACH-IN Límite alto A2 con  $+U_B$

### TEACH-IN Rampa descendente ( $A1 > A2$ )

- Posicionar el objeto en el límite bajo de evaluación
- TEACH-IN Límite bajo A2 con  $+U_B$
- Posicionar el objeto en el límite alto de evaluación
- TEACH-IN Límite alto A1 con  $-U_B$

### Display por LED

Indicadores en función del estado de operación	LED rojo	LED amarillo	LED verde
<b>TEACH-IN Límites de evaluación:</b> Objeto detectado ningún objeto detectado Objeto inseguro (TEACH-IN no válido)	off parpad ea on	parpade a off off	parpade a parpade a parpade a
Función normal (rango de evaluación)	off	on	on
Perturbación	parpad ea	último estado	off