



Referencia de pedido

UB2000W-F42-E6-V15

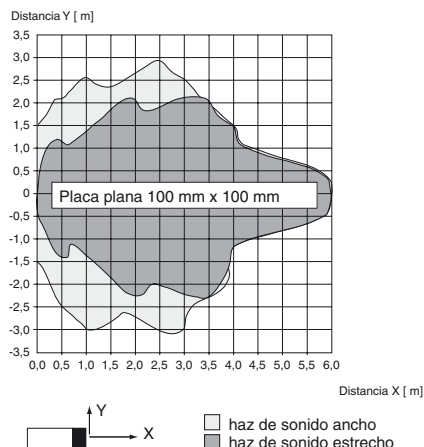
Sistema cabezal único

Características

- **Lóbulo acústico muy ancho**
- **2 salidas de conmutación independientes**
- **Proceso TEACH-IN**
- **Supresión de objeto perturbador (Anchura del haz de sonido ajustable en zona cercana)**
- **Posibilidades de sincronización**
- **N.A./N.C., seleccionable**

Diagrama

Curvas de respuesta características



Fecha de Publicación: 2011-08-16 09:04 Fecha de Edición: 2011-08-16 193884_spa.xml

Datos técnicos

Datos generales

Rango de detección	200 ... 2000 mm
Rango de ajuste	250 ... 2000 mm
Zona ciega	0 ... 200 mm
Estándar	100 mm x 100 mm
Frecuencia del transductor	aprox. 40 kHz
Retardo de respuesta	aprox. 420 ms

Elementos de indicación y manejo

LED verde	verde permanente: Power on
LED amarillo 1	permanente: Estado de conmutación salida de conmutación 1 parpadeo: Función teach-in
LED amarillo 2	permanente: Estado de conmutación salida de conmutación 2 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 DC PELV (clase de protección 3 según VDE 0106/IEC 364-4-41) , 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... $+U_B$ Impedancia de entrada: > 12 K Ω Impulso de sincronización: ≥ 100 μ s, Pausa impulso de sincronización ≥ 2 ms
----------------	---

Frecuencia de sincronización

Función fase de sincronismo	≤ 13 Hz
Función multiplexadora	≤ 13/n Hz, n = cantidad de sensores

Salida

Tipo de salida	2 salidas de conmutación pnp, N.A./N.C., seleccionables
Medición de la corriente de trabajo I_e	200 mA a prueba de cortocircuito/sobrecarga
Preajuste	Punto de conmutación A1: 250 mm , Punto de conmutación A2: 2000 mm , Punto de conmutación A3: 1000 mm , lóbulo ultrasónico medio
Caída de tensión U_d	≤ 2,5 V
Reproducibilidad	≤ 0,5 % del punto de conmutación
Frecuencia de conmutación f	≤ 1,2 Hz
Histéresis de distancia H	5 mm
Influencia de la temperatura	± 1 % del valor final

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 M12 x 1 , 5 polos
Tipo de protección	IP54

Material

Carcasa	ABS
Transductor	resina Epoxy/Mezcla de esferas de vidrio; espuma Poliuretano, tapa PBT
Masa	140 g

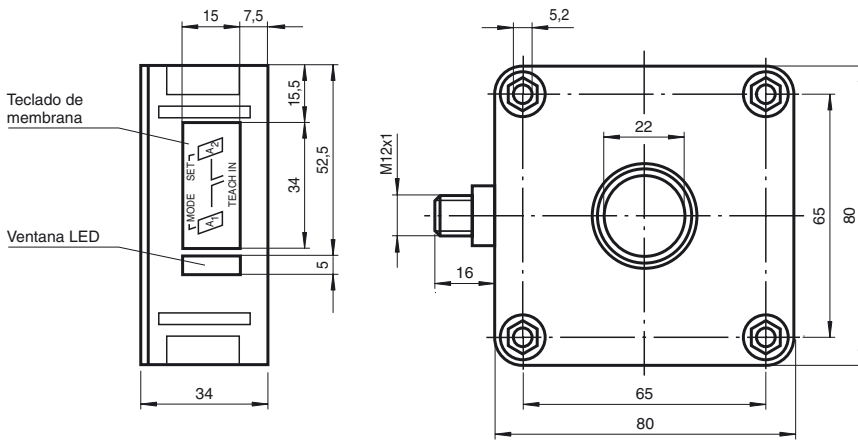
Conformidad con Normas y Directivas

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

Autorizaciones y Certificados

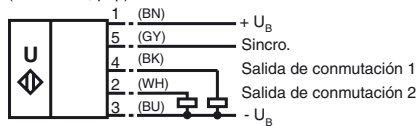
Autorización UL	cULus Listed, General Purpose
Homologación CSA	cCSAus Listed, General Purpose

Dimensiones



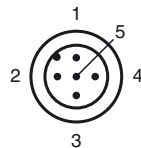
Conexión

Símbolo normalizado/Conexión:
(versión E6, pnp)



Color del conductor según EN 60947-5-2.

Pinout

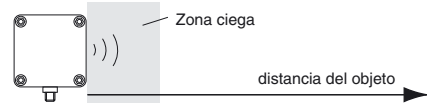


Color del conductor según EN 60947-5-2

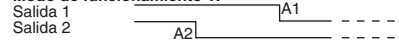
- 1 | BN
- 2 | WH
- 3 | BU
- 4 | BK
- 5 | GY

Información adicional

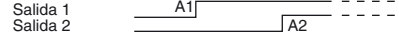
Programación de las slidas de conmutación



Modo de funcionamiento 1:



Modo de funcionamiento 2:

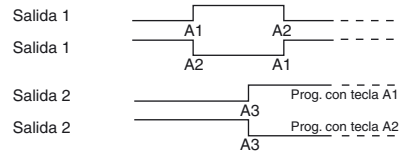


Modo de funcionamiento 3:



A1 → ∞, A2 → ∞ : Detección de presencia de objeto. Ambas salidas actúan según el modo de funcionamiento ajustado, si hay un objeto dentro del rango de detección.

Ventana y salida de conmutación



Nota:

→ ∞ significa: en el aprendizaje de este punto de conmutación debe cubrirse la superficie del sensor con la mano.

Cuando A1 = A2, las salidas funcionan como si fueran A1 < A2

Accesorios

MH 04-3505

Ayuda de montaje para sensores FP

MHW 11

Soporte de montaje para sensores

V15-G-2M-PVC

Conector hembra, M12, 5 polos, cable PVC

V15-W-2M-PUR

Conector hembra, M12, 5 polos, cable PUR

UC-PROG1

Adaptador de programación

Principio operativo

El sensor puede parametrizarse completamente mediante 2 teclas en el lado de la carcasa. Una de las características especiales de este sensor es la posibilidad de adaptar la anchura del lóbulos a las condiciones ambientales en el emplazamiento del sensor.

Programación de los puntos de conmutación:

Con la programación de los puntos de conmutación se determinan los puntos en los que las salidas de conmutación cambian su estado. Adicionalmente, la secuencia de los puntos de conmutación $A1 < A2$ ó $A1 > A2$ determina la dirección de acción (función de contacto de reposo/contacto de trabajo) de la ventana en la función de salida (modo operativo) "Ventana + punto de conmutación" (véase abajo).

Programación del punto de conmutación A1 con la tecla A1	
Pulsar la tecla A1 > 2 seg.	El sensor cambia al modo de programación para el punto de conmutación A1
Colocar el objeto a detectar a la distancia deseada	El sensor muestra mediante una intermitencia rápida del LED amarillo que se detecta el objeto a detectar. En caso de que no se detecte el objeto parpadea el LED rojo.
Pulsar brevemente la tecla A1	El sensor finaliza el procedimiento de programación del punto de conmutación A1 y almacena este valor de forma no volátil. En caso de que el objeto sea inseguro (se enciende el LED rojo irregularmente) no es válido el valor programado. Se abandona el modo de programación.

La programación del punto de conmutación A2 se efectúa de modo análogo a la descripción anterior mediante la tecla A2.

Particularidades en la función de salida "Ventana + punto de conmutación"

En el caso de la función de salida (modo operativo) "Ventana + punto de conmutación" (véase abajo), los puntos de conmutación A1 y A2 definen los límites de la ventana de la salida de conmutación 1.

Adicionalmente se puede definir aquí un tercer punto de conmutación A3, en el que conmuta la salida de conmutación 2.

Programación del punto de conmutación A3 con las teclas A1 y A2 (sólo modo operativo Ventana + punto de conmutación, véase abajo)	
Pulsar la tecla A1 + A2 > 2 seg.	El sensor pasa al modo de programación para el punto de conmutación A3
Colocar el objeto a detectar a la distancia deseada	El sensor muestra mediante una intermitencia rápida del LED amarillo que se detecta el objeto a detectar. En caso de que no se detecte el objeto parpadea el LED rojo.
Pulsar brevemente la tecla A1 (salida 2: contacto de reposo) o Pulsar brevemente la tecla A2 (salida 2: contacto de trabajo)	El sensor finaliza el procedimiento de programación del punto de conmutación A3 y almacena este valor de forma no volátil. En caso de que el objeto sea inseguro (se enciende el LED rojo irregularmente) no es válido el valor programado. Se abandona el modo de programación.

La programación de los puntos de conmutación sólo es posible dentro de los primeros 5 minutos tras la conexión de la fuente de tensión. Si se han de modificar los puntos de conmutación en un momento posterior, esto es posible sólo después de una nueva conexión de Power On.

Parametrización de la función de salida y del ancho de lóbulos ultrasónicos

Si se pulsa la tecla A1 durante la conexión de la fuente de tensión y se mantiene pulsada después 1 seg. más, el sensor pasa a la parametrización de dos niveles de los modos de trabajo.

Nivel 1, parametrización de la función de salida

Partiendo de la función de salida parametrizada en último lugar, pulsando brevemente la tecla A2 se pueden seleccionar consecutivamente las posibles funciones de salida. Éstas se visualizan mediante la secuencia intermitente del LED verde.

Modo operativo	Secuencia intermitente del LED verde	Tecla A2
2 función de contacto de trabajo (predeterminada)		
2 función de contacto de reposo		
2 puntos de conmutación contacto de trabajo (salida 1) + contacto de reposo (salida 2)		
Ventana (salida 1) + punto de conmutación (salida 2)		

Al pulsar la tecla A1 durante 2 segundos se almacena el modo operativo de salida seleccionado, finaliza el proceso de parametrización y el sensor retorna al modo normal. Si, en lugar de ello, pulsa brevemente la tecla A1, llega al nivel 2 (parametrización del ancho del lóbulo ultrasónico).

Nivel 2, parametrización del ancho del lóbulo ultrasónico

En el nivel 2 se puede adaptar el ancho del lóbulo ultrasónico a las exigencias de la respectiva aplicación.

Partiendo de la función de salida parametrizada en último lugar, pulsando brevemente la tecla A2 se pueden seleccionar consecutivamente los posibles anchos de lóbulo. Éstos se visualizan mediante la secuencia intermitente del LED rojo.

Ancho de lóbulo	Secuencia intermitente del LED rojo	Tecla A2
Lóbulo estrecho		
Lóbulo medio		
Lóbulo ancho (predeterminado)		

Al pulsar la tecla A1 durante 2 segundos se almacena la forma del lóbulo seleccionado, finaliza el proceso de parametrización y el sensor retorna al modo normal. Si, en lugar de ello, pulsa brevemente la tecla A1, retrocede al nivel 1 (parametrización de la función de salida).

Si la parametrización no se termina en el intervalo de 5 minutos (pulsar la tecla A1 durante 2 segundos), el sensor interrumpe el modo de parametrización con los ajustes invariables.

Sincronización

Para suprimir la influencia mutua, el sensor dispone de una conexión para sincronización. Si ésta está sin conectar, el sensor trabaja con un ritmo generado internamente. Se puede conseguir una sincronización de varios sensores de los siguiente modos.

Sincronización ajena:

El sensor se puede sincronizar mediante la aplicación externa de una tensión rectangular. Un impulso de sincronización en la entrada de sincronización produce la ejecución de un impulso de medición. La amplitud de impulsos debe ser superior a 100 µs. El ciclo de medición se inicia con el flanco descendente. Un nivel Low > 1 seg. o una entrada de sincronización abierta lleva a la función normal del sensor. Un nivel High en la entrada de sincronización desactiva el sensor.

Son posibles dos modos operativos

- Varios sensores se activan con la misma señal de sincronización. Los sensores trabajan en ritmo sincrónico.
- Los impulsos de sincronización son dirigidos cíclicamente a un sólo sensor respectivamente. Los sensores trabajan en la función multiplexadora.

Auto-sincronización:

Las conexiones de sincronización de hasta 5 sensores con la posibilidad de la autosincronización se conectan entre sí. Estos sensores trabajan en la función multiplexadora tras la conexión de la tensión de servicio. El retardo de reacción se incrementa conforme al número de los sensores a sincronizar. Durante la programación no se puede sincronizar y a la inversa. Para programar los puntos de conmutación se han de operar los sensores sin sincronización.

Nota:

Si no se utiliza la posibilidad de la sincronización, se ha de conectar la entrada de sincronización a masa (0V) u operar el sensor con un cable de conexión V1 (de 4 polos).

Interfaz de serie

Sintaxis

La comunicación se realiza a través del protocolo RS232 con los parámetros 2400,8,N,1. Se ha implementado un juego de órdenes ASCII para permitir también la comunicación con un programa de terminal.

La comunicación se realiza a través de las salidas de función. La entrada de datos se encuentra en la entrada de sincronización o en la salida de sincronización (pin 5) y la salida de datos se encuentra en una salida de conmutación (pin 4). Por ello se necesita un adaptador de interfaz para conversión del nivel. Con el adaptador de interfaz conectado, la comunicación se inicializa con un Power-On-Reset. Después de un Power-On-Reset, dentro de los primeros 15 s deben recibirse los especiales "Magic

Fecha de Edición: 2011-08-16 09:04 Fecha de Publicación: 2011-08-16 09:04 193884_spa.xml

Chars" * para activar la interfaz de serie. Durante este tiempo todos los LEDs están apagados. Después de recibir los Magic Chars se encienden a modo de confirmación los LEDs verde y los dos amarillos. Si no se reciben los Magic Chars, después de 15 s se bloquea la comunicación. Para una nueva comunicación debe realizarse un nuevo Power-On-Reset.

Cada comunicación va finalizada con un retorno de carro <cr>.

En principio se definen las siguientes secuencias de comandos:

command: el comando provoca una reacción en el aparato y sólo se confirma (Acknowledge).
 read-only: el comando lee datos del aparato. Los datos sólo son leídos, no es posible una modificación.
 read-write: el comando lee parámetros del aparato o puede transmitir estos parámetros con un valor nuevo.
 El parámetro nuevo es comprobado, aceptado con una Acknowledge positiva o, en caso dado, rechazado con

una

Acknowledge negativa.

Observación:

Como Acknowledge se utilizan signos estándar (que en el juego de datos ASCII hasta 0x7F siempre se representan igual):

+ acknowledge positiva
 - acknowledge negativa (no especificada, parámetro no válido)Comando desconocido

Paquete de comandos

Comando	Significado	Categoría de comando
ID	ID String "P&F UB2000W-F42-E6-V15"	read
IDD	Date String p. ej.: "Date: Nov 17 2006 Time: 08:11:09 ;18-31039 v0.01"	read
IDP	Partnumber "193884"	read
IDF	Firmware number "18-31039"	read
SD1	Read Switching Distance 1, unit [mm]	read
SD2	Read Switching Distance 2, unit [mm]	read
SD3	Read Switching Distance 3, unit [mm]	read
SD1=xxxx	Set Switching Distance 1, unit [mm]	write
SD2=xxxx	Set Switching Distance 2, unit [mm]	write
SD3=xxxx	Set Switching Distance 3, unit [mm]	write

Inicio de la comunicación:

- Power On con adaptador de programación conectado (p. ej. UC-PROG1-Y194053), todos los LEDs están apagados.
- Esperar a Magic Chars *! (periodo de tiempo 15 s), después de recibir Magic Chars se encienden los LEDs verde y los dos amarillos.

Descripción del comando:

*! Comunicación posible
 ID<cr> IDString
 IDD<cr> Date String of Software
 IDP<cr> Partnumber