



Referencia de pedido

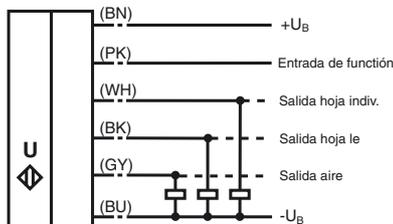
UDC-18GMA-400-3E3-Y183731

Características

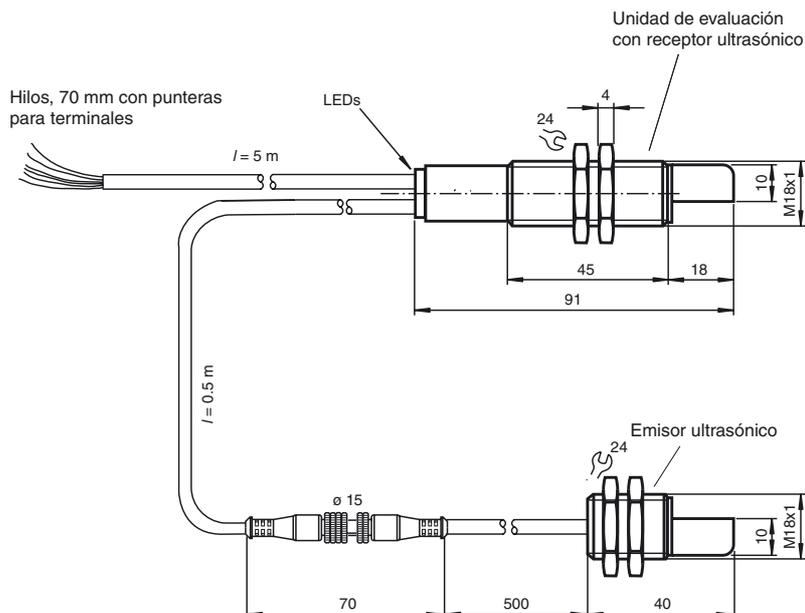
- Sistema ultrasónico para la detección segura de ninguno, uno o dos materiales, planos y superpuestos, preferentemente papeles
- No requiere ningún TEACH-IN
- Indicación de la función con visibilidad general
- Insensible a la impresión, colores y superficies reflectantes
- Atomo-gramo de 10 g/m² hasta por encima de 2000 g/m²
- Espectro de materiales muy amplio, papeles superfinos hasta latones delgados así como folios de plástico y de metal
- Montaje posible horizontal o apropiado de sensores por encima del nivel de la hoja

Conexión eléctrica

Símbolo normalizado/conexión:
Control de hoja doble



Dimensiones



Datos técnicos

Datos generales

Rango de detección	20 ... 60 mm , Distancia óptima: 45 mm
Frecuencia del transductor	395 kHz

Elementos de indicación y manejo

LED verde	display: hoja indiv. detectada
LED amarillo	Display: no se ha detectado ninguna hoja (Aire)
LED rojo	display: hoja doble detectado

Datos eléctricos

Tensión de trabajo	18 ... 30 V CC , rizado 10 % _{SS}
Corriente en vacío I ₀	< 80 mA
Retardo a la disponibilidad t _v	< 500 ms

Entrada

Modo de entrada	Entrada de función Nivel 0: -U _B ... -U _B + 1V Nivel 1: +U _B - 1 V ... +U _B
-----------------	---

Duración del impulso	≥ 100 ms
Impedancia	≥ 4 kΩ

Salida

Tipo de salida	3 Salidas de conmutación pnp, N.C.
Medición de la corriente de trabajo I _e	3 x 100 mA a prueba de cortocircuito/sobrecarga
Caída de tensión U _d	≤ 2 V
Retardo a la activación t _{on}	aprox. 3 ms
Retardo de apagado t _{off}	aprox. 3 ms

Conformidad con estándar

Estándar	IEC / EN 60947-5-2:2004 Listado C-UL: 57M3, IND CONT. EQ., Funcionamiento en fuente de alimentación Clase 2
----------	---

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	0 ... 60 °C (273 ... 333 K)
Temperatura de almacenaje	-40 ... 70 °C (233 ... 343 K)

Datos mecánicos

Tipo de protección	IP67
Conexión	5 m, cable PVC 0,14 mm ²
Material	
Carcasa	Latón, niquelado, piezas de plástico PBT
Transductor	resina Epoxy/Mezcla de esferas de vidrio; espuma Poliuretano
Masa	150 g

Descripción de las funciones de los sensores

El control de doble hoja por ultrasonidos para la detección de dobles hojas se utiliza en los casos en los que es necesario distinguir automáticamente dobles hojas de hojas simples para proteger la maquinaria o evitar defectos. El control de doble hoja se basa en un principio unidireccional por ultrasonidos. Permite detectar:

- Ausencia de hojas; es decir, aire
- Hojas simples
- Dobles hojas

Las señales se evalúan con un sistema de microprocesadores. A partir de la evaluación se establecen las salidas de conmutación correspondientes. Las condiciones variables, como la temperatura o la humedad, se compensan automáticamente. La electrónica de evaluación está montada en una unidad de evaluación junto con un cabezal sensor en una carcasa metálica compacta M18.

Conexión

El sensor dispone de seis conexiones. En la siguiente tabla se muestran las funciones de dichas conexiones. La entrada de función (PK) sirve para parametrizar el sensor (véase Prolongación del impulso de salida, Ayuda para la orientación y Selección de programa). Durante el funcionamiento, la entrada de función siempre debe estar conectada con +U_B o -U_B para evitar posibles problemas o fallos de funcionamiento.

Color	Conexión	Observación
BN	+U _B	
WH	Salida de conmutación de hoja simple	Ancho de impulso según el evento
BK	Salida de conmutación de doble hoja	Ancho de impulso según el evento
GY	Salida de conmutación de aire	Ancho de impulso según el evento
PK	-U _B /+U _B	Entrada de función para parametrización/prolongación de impulso
BU	-UB	

Funcionamiento normal

El sensor funciona normalmente si la entrada de función (PK) se establece en -U_B o +U_B al activar la tensión de alimentación (Power ON), según lo indicado en la tabla Prolongación del impulso de salida (véase más abajo).

Indicadores:

- LED amarillo: Detección de aire
- LED verde: Detección de hojas simples
- LED rojo: Detección de dobles hojas

Salidas de conmutación:

¡Sólo durante el funcionamiento normal están activas las salidas de conmutación!

- Blanca: WH Salida de hoja simple
- Negra: BK Salida de doble hoja
- Gris: GY Salida de aire

Prolongación del impulso de salida

Al activarse la entrada de función (PK) en -U_B o +U_B, es posible seleccionar un ancho de impulso mínimo de 120 ms para todos los impulsos de salida de las tres salidas de conmutación.

Conexión (PK)	Comportamiento de conmutación (tras Power ON)
-U _B	Ausencia de prolongación del impulso de salida en las salidas de conmutación
+U _B	Prolongación del impulso de salida de todas las salidas de conmutación al menos 120 ms

Atención:

¡De esta manera podría llegarse a un estado en el que hubiera más de una salida de conmutación conectada!

Modo de indicación

La parametrización predefinida del sensor puede verse desconectando la tensión de la entrada de función (PK) durante el funcionamiento normal. El LED verde indica el número de programa (número de impulsos de parpadeo (1..4) = número de programa). Durante este tiempo, las salidas permanecen inactivas.

Si al activar la tensión de alimentación (Power ON) de la entrada de función (PK) se desactiva la tensión, el sensor seguirá funcionando en modo de indicación.

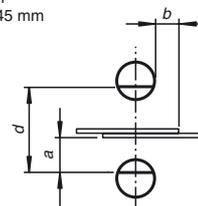
Si durante el funcionamiento de la entrada de función (PK), la tensión se desconecta accidentalmente (rotura de cable, contacto suelto por vibraciones), el modo de indicación servirá como indicador de error.

Curvas/Informaciones adicionales

Montaje/orientación:

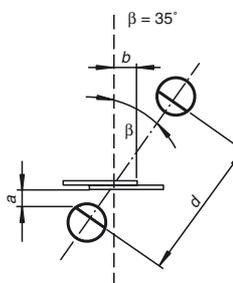
Distancias recomendadas

- a = 5 ... 15 mm
- b ≥ 10 mm
- d = 40 ... 45 mm



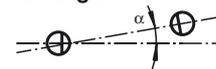
Montaje/orientación:

Distancias recomendadas



Desplazamiento de ángulo

α < +/- 1°



Desplazamiento de sensor

s < +/- 1 mm



Estados de señal

Suceso	Aire	Hoja simple	Hoja doble
WH, blanco salida hoja simple	1	0	0
BK, negro salida hoja doble	0	1	0
GY, gris salida aire	0	0	1

PK en -UB (sin prolongación de impulso de salida)

Accesorios

UDB-Cable-2M
Accesorios

UDB-Cable-1M
Accesorios

Parametrización

El sensor cuenta con cuatro programas para distintos ámbitos de aplicación. Así es posible registrar un rango de materiales más amplio. El usuario puede seleccionar el programa adecuado a su aplicación.

El ajuste predeterminado Programa 1 está seleccionado de manera que la mayoría de aplicaciones no necesite cambio alguno en el ajuste.

Programas

Número de programa	Observaciones*	Espectro de materiales
1	Ajuste predeterminado para papel estándar	20 - 1200 g/m ²
2	Papeles más gruesos, cartón, corrugados finos (DIN 55 468-1) y chapas delgadas**	> 100 g/m ²
3	Papeles más delgados	20 - 250 g/m ²
4	Papeles superfinos	< 40 g/m ²

*) Las mediciones se han realizado en las siguientes condiciones: $d = 45$ mm, $a = 10$ mm, $\beta = 0^\circ$

**) Las mediciones se han realizado en las siguientes condiciones: $d = 45$ mm, $a = 10$ mm, $\beta = 35^\circ$

Procedimiento de parametrización

Desde el modo de indicación es posible cambiar a otros modos de parametrización de forma cíclica:

Modo de ayuda para la orientación-->

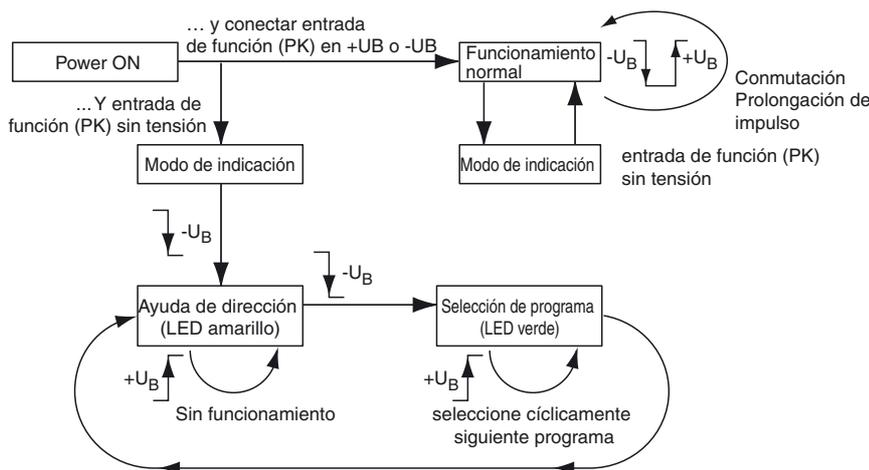
Modo de selección de programa -->

Modo de ayuda para la orientación--> (para el control)

Al establecer la entrada de función (PK) en $-U_B$ (para > 500 ms) se produce el cambio de modo. Dentro del modo "Selección de programa", al activar la entrada de función (PK) en $+U_B$ (para > 500 ms) se selecciona el siguiente programa consecutivo.

Si se corta la tensión de alimentación, se sale del modo actual con el cambio de programa seleccionado.

¡Las salidas de conmutación no están activas durante la parametrización del sensor!



Modos

Ayuda para la orientación

Durante el montaje, el UDC puede ofrecer una ayuda de ajuste para una óptima orientación del emisor al receptor.

Cuando el sensor detecta aire (el LED amarillo se ilumina), el UDB comienza a mostrar la fuerza de la señal de amplitud medida:

- Si la señal es débil, el LED parpadea a baja frecuencia.
- Si aumenta la fuerza de la señal, aumenta la frecuencia de parpadeo.
- Si la orientación es óptima (fuerza máxima de la señal), el LED amarillo se ilumina de forma permanente.

La función de hojas simples (LED verde) y dobles hojas (LED rojo) permanece activa. Así, puede comprobarse el buen funcionamiento del control de doble hoja.

Selección de programa

En el modo de selección de programa, el LED verde indica el número de programa actual (número de impulsos de parpadeo = número de programa). Si la entrada de ajuste (PK) se establece en $+U_B$ (para > 500 ms), se seleccionará el siguiente programa cíclicamente (el programa 1 sigue al programa 4).

Notas:

Un dispositivo completo está formado por un emisor por ultrasonidos y un dispositivo de evaluación con receptor por ultrasonidos. Los cabezales de los sensores están perfectamente ajustados entre sí de fábrica, por lo que no pueden utilizarse por separado. El punto de corte del conector en el cable de conexión emisorreceptor sirve únicamente para facilitar el montaje.

Por motivos físicos, los papeles muy ligeros (p. ej., pañuelos de papel) o con orificios no siempre son adecuados para la detección de dobles hojas.

Durante la instalación debe tenerse en cuenta que la señal por ultrasonidos no puede manejar el material que se va a detectar mediante reflexiones múltiples. Esto puede suceder si, p. ej., hay grandes superficies para la reflexión acústica transversales al sentido de propagación del sonido. Ello puede deberse a dispositivos de sujeción inadecuados o partes de la instalación con una gran superficie. En caso de que existan partes de la instalación reflectantes, estas deben cubrirse con un material que absorba el sonido, o bien elegir un lugar de montaje distinto.

Si se utilizan varios controles de doble hoja en las inmediaciones, pueden influirse recíprocamente y provocar fallos en el funcionamiento. Al planificar la instalación deben tomarse medidas adecuadas para evitar estas influencias.