

# Proxitron

EURO AUTOMATION

Sensores Inductivos  
Analógicos  
Grupo 260



## **Medición sin contacto de distancia y posición**

Distancia - Desplazamiento - Posición - Guiado de bordes - Concentricidad - Centrado - Selección - Conteo  
Expansión - Deformación - Deflexión - Vibración - Excentricidad - Separación de rodillos - Desviación

El sensor inductivo analógico es apropiado para la medición sin contacto de distancias o posición de piezas metálicas. El principio de medición está basado en el efecto físico del cambio de calidad de un circuito resonante debido a pérdidas por corrientes en torbellino en material conductor.

El campo pulsante de alta frecuencia de un circuito resonante LC permanece ante la superficie activa del sensor y está periódicamente excitado. Apenas penetra este campo una pieza de material conductor, aparecen corrientes en torbellino en su superficie externa, consumiéndose energía del circuito resonante disminuyendo la amplitud de dicha resonancia en forma proporcional a la cercanía del objeto conductor.

Un microprocesador sirve para integrar la energía del circuito resonante resultando en la señal pro-

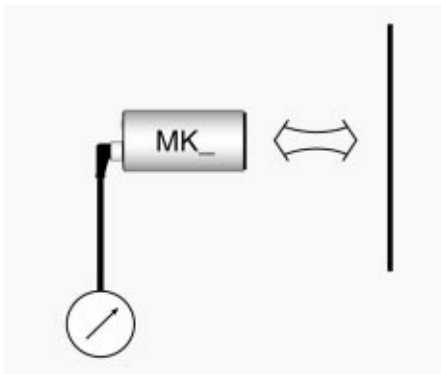
porcional de salida.

El campo electromagnético no es interactivo, es decir que no produce calentamiento ni magnetización del objeto cuya distancia a la cara activa debe medirse.

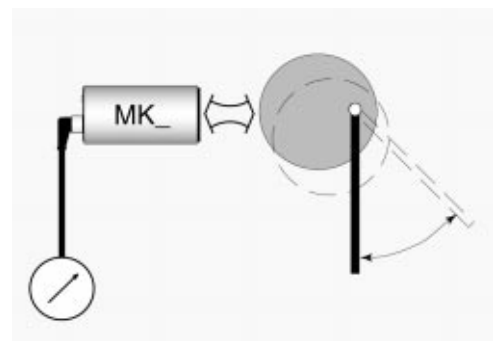
Para monitorear movimientos veloces de piezas, debe tenerse en cuenta que los circuitos resonantes de los sensores analógicos inductivos Proxitron realizan un muestreo entre 100 y 250 veces por segundo.

El diseño robusto con electrónica totalmente embebida en resina permite soluciones en entornos industriales severos y aplicaciones sofisticadas de automatización de procesos.

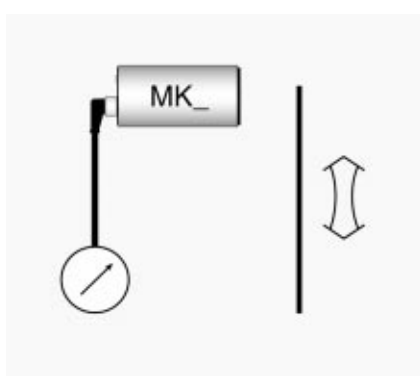
Pueden programarse el rango de medición sin contacto y el perfil de la curva de salida por medio de dos pulsadores incorporados al cuerpo del sensor.



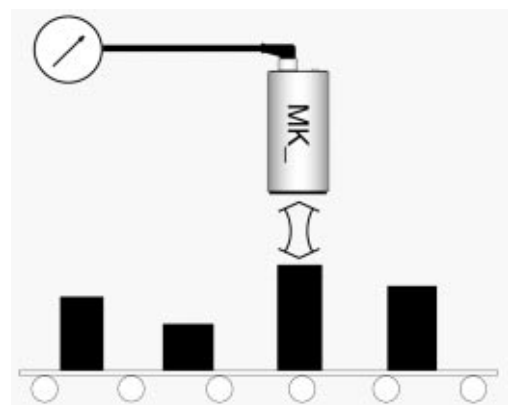
Medición de distancias en el caso de aproximación frontal del objeto a detectar



Medición de excentricidad o ángulo de rotación



Medición de desplazamiento en el caso de aproximación radial del objeto a detectar

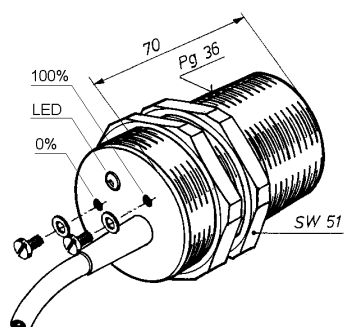


Selección de altura, superficie o forma en áreas de producción o envasado

# Selección

**Forma de la carcasa:**  
**Rango de distancias\*:**

**PG 36**  
**0 – 20 mm**



Montaje:  
Retardo:  
Repetibilidad:  
Desviación en la linealidad:  
Desviación con la temperatura:  
Desviación con la temperatura al 50 %  
Material de la carcasa:  
**Tipo 0 – 10 V:**  
Art.-Nr.:  
**Tipo 0 – 20 mA:**  
Art.-Nr.:  
**Tipo 4 – 20 mA:**  
Art.-Nr.:  
Notas:

enrasado  
aprox.15 - 20 ms

≤ 0,3 %  
≤ 1 %  
≤ 5 %  
≤ 1,5 %

Latón niquelado

**MKZ 471.19 S4**

2330A

**MKZ 471.190 S4**

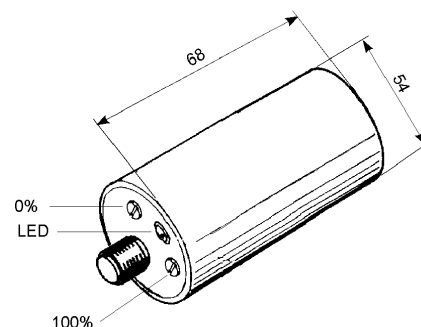
2330B

**MKZ 471.194 S4**

2330C

Incluye interfase RS 485

**Ø 54 mm**  
**0 – 35 mm**



no enrasado  
aprox.15 - 20 ms

≤ 0,3 %  
≤ 1 %  
≤ 5 %  
≤ 1,5 %

Plástico PBT

**MKH 035.19 S4**

2338A

**MKH 035.190 S4**

2338B

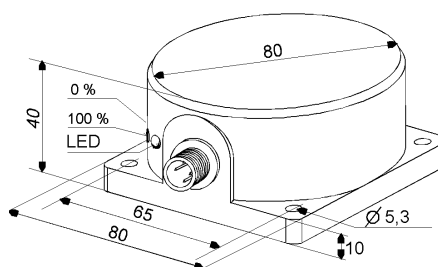
**MKH 035.194 S4**

2338C

Incluye interfase RS 485

**Forma de la carcasa:**  
**Rango de distancias\*:**

**Ø 80 mm**  
**0 – 50 mm**



Montaje:  
Retardo:  
Repetibilidad:  
Desviación en la linealidad:  
Desviación con la temperatura:  
Desviación con la temperatura al 50 %  
Material de la carcasa:  
**Tipo 0 – 10 V:**  
Art.-Nr.:  
**Tipo 0 – 20 mA:**  
Art.-Nr.:  
**Tipo 4 – 20 mA:**  
Art.-Nr.:  
Notas:

no enrasado  
aprox.19 - 24 ms

≤ 0,3 %  
≤ 2 %  
≤ 7 %  
≤ 1,5 %

Plástico PBT

**MKK 050.19 S4**

2331A

**MKK 050.190 S4**

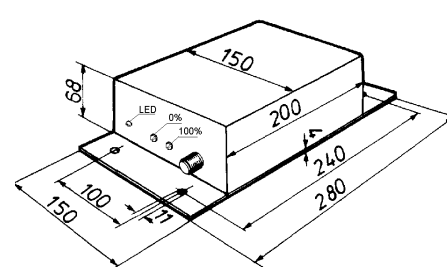
2331B

**MKK 050.194 S4**

2331C

Incluye interfase RS 485

**150 x 200 mm**  
**0 – 120 mm**



no enrasado  
aprox.19 - 24 ms

≤ 0,3 %  
≤ 2 %  
≤ 7 %  
≤ 1,5 %

Plástico PBT

**MKU 215.19 S4**

2159J

**MKU 215.190 S4**

**MKU 215.194 S4**

Incluye interfase RS 485

\*Referido a una placa cuadrada con lado igual a 3 veces la máxima distancia de sensado por lado. Desviaciones en el tamaño generan variaciones en el rango de trabajo.

Los sensores compactos analógicos de la serie MK\_ monitorean distancia, tamaño o cantidad de objetos metálicos sin contacto físico. Su microprocesador integrado nos provee:

- Valores inicial y final programables de un rango de medición.
- Limitación de un rango de distancias utilizando el total de la señal de salida.
- Linearización programable.
- Ajuste del sensor por medio de dos pulsadores.
- Ajuste y transmisión de la señal de salida vía interfase serial.
- Interfase serial para hasta 30 sensores analógicos con 1000 metros de cable.

### Datos Técnicos

Rango de distancias ajustable	Si
Impedancia de carga a la salida de tensión	≥ 10K
Impedancia de carga a la salida de corriente	≤ 560R
Ripple	≤ 1 %
Protección contra corto-circuitos	Si
Protección contra inversión de polaridad	No
Comunicación digital	RS 485
Tensión de operación	24 V CC ±20 %
Tensión de ripple	max. 15 %
Intensidad mínima de empleo	≤ 12 mA
Retardo en la disponibilidad	1s luego de conectarse a la fuente de alimentación
Resolución	1 0/00 del valor final
Temperatura ambiente	-10 a +70 °C
Grado de protección según IEC 529	IP 67
Conector	Conector tipo S4 (M12 x 1)
Indicador de función	LED

Diagrama de conexiones para salida en tensión

MKZ 471.19 S4, MKH 035.19 S4  
MKK 050.19 S4, MKU 214.19 S4

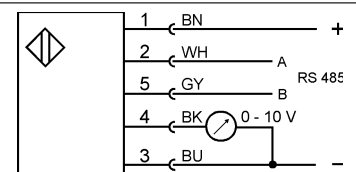
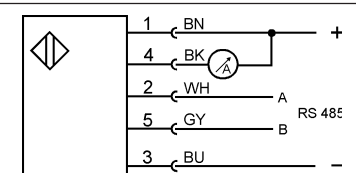


Diagrama de conexiones para salida en corriente

MKZ 471.190 S4, MKZ 471.194 S4  
MKH 035.190 S4, MKH 035.194 S4  
MKK 050.190 S4, MKK 050.194 S4  
MKU 215.190 S4, MKU 215.194 S4



### Accesorios (no incluidos en el envío)

Descripción	Tipo	Art.-Nr.
Conector angular moldeado de 3 polos con cable de 5 metros para evaluación analógica solamente	ST 041/3-5	9841R
Alternativamente al ST041/3-5: Conector angular de 5 polos con cable de 5 metros para uso adicional de la interfase RS 485	ST 041/5-5	9841Q

### Factores de corrección

	Lámina metálica	Acero	Acero Inoxidable	Latón	Aluminio	Cobre
Factor	x 1,20	x 1,0	x 0,85	x 0,5	x 0,45	x 0,40

### Rango de Productos

Proxitron ha estado desarrollando y fabricando sensores desde 1979. Una construcción a prueba de ambientes muy agresivos y un continuo control de calidad garantizan una máxima confiabilidad de sus productos.

Grupo
<b>Sensores de proximidad inductivos</b>
WG 210 Distancia de sensado < 20 mm
WG 220 Distancia de sensado 20-60 mm
WG 230 Distancia de sensado 60-120 mm
WG 240 Sensores Inductivos de banda
WG 241 Sensores de superficie
WG 250 Sensores Inductivos de anillo
WG 260 Sensores inductivos analógicos

Grupo
<b>Otros sensores</b>
WG 100 Sensores Capacitivos
WG 510 Barreras ópticas Piro
WG 610 Sensores infrarrojos Piro
WG 620 Fibras ópticas Piro
WG 800 Sensores de flujo gaseoso
WG 830 Sensores de flujo líquido

sujeto a cambios sin previo aviso