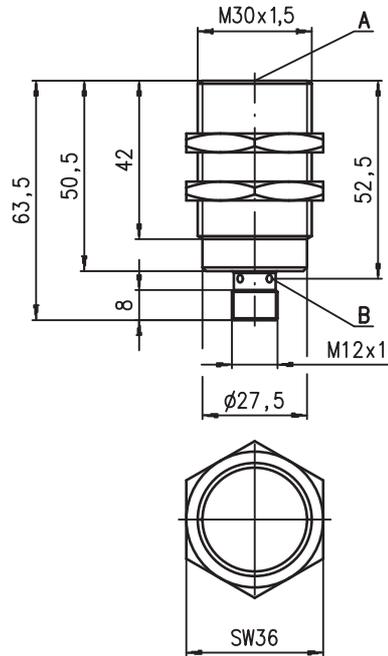




**Dibujo acotado**



|                               |               |  |             |
|-------------------------------|---------------|--|-------------|
|                               | <b>M30</b>    | <i>stainless steel</i><br><b>316 L</b> | <b>20mm</b> |
| <b>10 - 30 V</b><br><b>DC</b> |               | <b>rasante</b>                         |             |
|                               | <b>100 Hz</b> |  |             |

- Carcasa de metal fina y corta de tipo cilíndrico M30 x 1,5
- Carcasa de acero inoxidable V4A / AISI 316L
- Sometido a ensayo ECOLAB
- Para aplicaciones con alimentos y bebidas
- Protección incorporada contra cortocircuitos / interferencias inductivas / inversión de polaridad
- LED para estado de conmutación visible 360°



**Par de apriete de las tuercas de fijación < 150Nm !**

- A** Superficie activa
- B** Diodo indicador amarillo

**Conexión eléctrica**

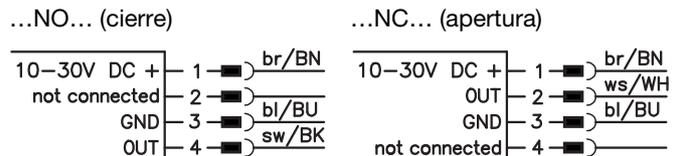
|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
|  | <b>ISO 9001</b> |  |
|  |                 |  |

**Accesorios:**

(disponible por separado)

- Conectores M12 (KD ...)
- Cables confeccionados (K-D ...)
- Soporte presor (MC 030...)

Conector M12



- ...NO...-S12 (cierre):** empleo de cables de conexión M12 de 3 o 4 polos.
- ...NC...-S12 (apertura):** sólo empleo de cables de conexión M12 de 4 polos.

Derechos a modificación reservados • 230\_03es.fm

**Datos técnicos**

**Datos generales**

Tipo de montaje  
 Límite típ. de alcance  $s_n$   
 Alcance de operación  $s_a$

**IS 230...-20E...**

puede montarse rasante  
 20,0mm  
 0 ... 16,2mm

**Datos eléctricos**

Tensión de servicio  $U_B$  1)  
 Ondulación residual  $\sigma$   
 Corriente de salida  $I_L$   
 Corriente en vacío  $I_0$   
 Corriente residual  $I_r$   
 Salida de conmutación/función

10 ... 30VCC  
 $\leq 15\%$  de  $U_B$   
 $\leq 200\text{mA}$   
 $\leq 10\text{mA}$   
 $\leq 100\mu\text{A}$

.../4NO... transistor PNP, contacto de cierre (NO)  
 .../4NC... transistor PNP, contacto de apertura (NC)  
 .../2NO... transistor NPN, contacto de cierre (NO)  
 .../2NC... transistor NPN, contacto de apertura (NC)

Caída de tensión  $U_d$   
 Histéresis H de  $s_r$   
 Deriva de temperatura de  $s_r$   
 Exactitud de reiteración

$\leq 2\text{V}$   
 $\leq 15\%$   
 $\leq 10\%$  2)  
 $\leq 5\%$  3)

**Respuesta temporal**

Frecuencia de conmutación f  
 Tiempo de inicialización

100Hz  
 $\leq 40\text{ms}$

**Indicadores**

LED amarillo (360° visible)

estado de conmutación

**Datos mecánicos**

Carcasa

acero inoxidable AISI 316L  
 (DIN 1.4404)  
 60 x 60 mm<sup>2</sup>, Fe360  
 acero inoxidable AISI 316L  
 (DIN 1.4404)  
 aprox. 140g  
 conector M12, tetrapolar

Placa de medida normalizada  
 Superficie activa

Peso (conector M12)  
 Tipo de conexión

**Datos ambientales**

Temperatura ambiental  
 Tipo de protección  
 Test medioambiental según  
 Circuito de protección 4)  
 Sistema de normas vigentes  
 Compatibilidad electromagnética

-25°C ... +85°C  
 IP 67, IP 68, IP 69K  
 ECOLAB  
 1, 2, 3  
 IEC/EN 60947-5-2  
 IEC 60255-5  
 IEC 61000-4-2  
 IEC 61000-4-3  
 IEC 61000-4-4

1 kV  
 Level 3 air 8kV (ESD)  
 Level 3 10V/m (RFI)  
 Level 3 2kV (Burst)

- 1) Observe las normas de seguridad e instalación referentes a la alimentación de energía y al cableado; en aplicaciones UL: sólo para el uso en circuitos de corriente «Class 2» según NEC
- 2) En todo el rango de temperatura de trabajo
- 3) Con  $U_B = 20 \dots 30\text{VCC}$ , temperatura ambiental  $T_a = 23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$
- 4) 1=protección contra inversión de polaridad, 2=protección contra cortocircuitos, 3=protección contra interferencias inductivas para todas las salidas

**Indicaciones de pedido**

Los sensores aquí enumerados son tipos preferentes; encontrará información actual en [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

| $s_n = 20\text{mm}$ | Denominación             | Núm. art. |
|---------------------|--------------------------|-----------|
|                     | IS 230 FM/4NO.5F-20E-S12 | 501 11435 |

**Tablas**

Factores de reducción para placas de medida para  $s_n = 20,0\text{mm}$

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Acero Fe360 | 1                 |
| Cobre       | 0,90              |
| Aluminio    | 1,00              |
| Latón       | 1,30              |
| Inox        | 0,7 <sup>1)</sup> |

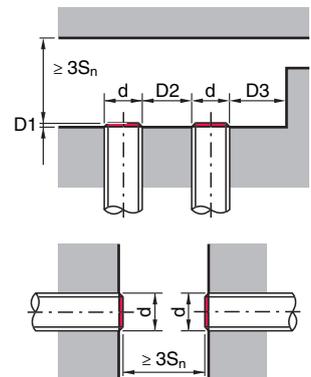
Factores de reducción para el montaje en: para  $s_n = 20,0\text{mm}$

|             |      |
|-------------|------|
| Acero Fe360 | 0,90 |
| Aluminio    | 0,70 |
| Latón       | 0,60 |
| Inox        | 1,30 |

1) Espesor min. de la placa de medida: 2mm

**Montaje**

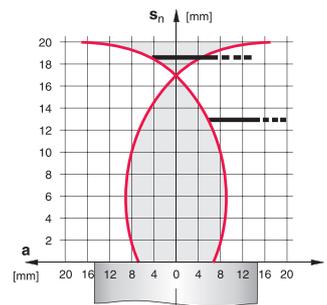
**Montaje rasante:**



| Materiales ferromagnéticos y no ferromagnéticos |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|
| $s_n$ [mm]                                      | D1 [mm] | D2 [mm] | D3 [mm] |
| 20,0  | 0       | 80,0    | 30,0    |

**Diagramas**

Tipos con  $s_n = 20,0\text{mm}$



— ON Interruptor inductivo  
 - - - - Placa medida normaliz.

## Clave de tipo

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | S | 2 | 3 | 0 | F | M | / | 4 | N | 0 | . | 5 | F | - | 2 | 0 | E | - | S | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Principio de funcionamiento / tipo de construcción**
**IS** Interruptor inductivo/ Standard

**Serie**
**230** serie con rosca externa M30 x 1,5

**Carcasa / rosca**
**FM** carcasa completamente en metal (superficie activa: acero inoxidable AISI 316L) / rosca métrica

**Función de salida**
**4NO** transistor PNP, contacto de cierre (NO)

**4NC** transistor PNP, contacto de apertura (NC)

**2NO** transistor NPN, contacto de cierre (NO)

**2NC** transistor NPN, contacto de apertura (NC)

**Equipamientos especiales**
**5F** Variante para la industria alimentaria

**Rango de medición / Tipo de montaje**
**20E** típico alcance de palpado límite 20,0mm / puede montarse rasante

**Conexión eléctrica**
**S12** conector redondo M 12, tetrapolar, axial

## Notas

**● Uso conforme:**

Los interruptores inductivos son sensores electrónicos para la detección inductiva y sin contacto de objetos.

