

**Multimetal/factor 1**

**DESINA**

**Diagnóstico**

**A prueba de presión**

**Resistentes a altas presiones**

**Resistentes a campos magnéticos**

**PROXINOX®**

**Resistentes a soldadura**

**Termorresistentes**

**PROXIMAX®**

**Gran distancia de actuación**

**NAMUR**

Sensores inductivos con propiedades mecánicas y/o eléctricas especiales.

- Empleo en influencias medioambientales extremas
- Resistentes a refrigerantes y lubricantes
- Empleo en equipos de soldadura, resistentes a campos magnéticos
- Empleo en grupos hidráulicos, resistentes a altas presiones hasta 500 bar
- Empleo en la industria alimentaria y química, carcasa de acero fino
- Empleo en las zonas con peligro de explosión, NAMUR según DIN EN 50227
- Empleo para la vigilancia de errores, auto-diagnóstico
- Empleo a elevadas temperaturas ambiente hasta +120 °C

**1.5.2** Sensores multimetal/factor 1 sin factor de reducción

**1.5.4** Sensores de acero fino PROXINOX® para la industria alimentaria

**1.5.10** Sensores PROXIMAX® para un empleo especialmente duro

**1.5.13** Sensores de diagnóstico Desina para máquinas herramienta, diagnóstico de funcionamiento dinámico

**1.5.20** Sensores resistentes a soldadura y a campos magnéticos para sistemas de soldadura

**1.5.27** Sensores a prueba de presión/resistentes a altas presiones hasta máx. 500 bar

**1.5.42** Sensores termorresistentes hasta máx. +120 °C

**1.5.44** Sensores NAMUR

**1.5.49** Sensores anulares

**1.5.50** Sensores con forma constructiva y distancia de actuación grandes

**1.5**

Multimetal/  
factor 1  
PROXINOX®  
PROXIMAX®  
Diagnóstico  
Resistentes  
a soldadura  
A prueba  
de presión  
Termo-  
resistentes  
NAMUR  
Sensores  
anulares  
Gran  
distancia de  
actuación

Los detectores de proximidad resistentes a soldadura cumplen sus finalidades en el posicionamiento de piezas en equipos de soldadura y robots de soldadura.

La problemática en el empleo de detectores de proximidad estándar inductivos consiste en que los campos magnéticos de elevada intensidad generados por la corriente para soldadura repercuten sobre el sistema de bobinas de oscilador. De este modo pueden emitirse impulsos erróneos sin atenuación mediante una pieza.

Los sensores resistentes a soldadura pueden montarse directamente junto a las pinzas de soldadura o el electrodo de soldadura, ya que las corrientes de soldadura hasta 25 kA no repercuten sobre la función de conmutación de los detectores de proximidad.

La insensibilidad mecánica a salpicaduras de soldadura calientes se obtiene mediante una superficie activa de teflón y un revestimiento de la carcasa con teflón.

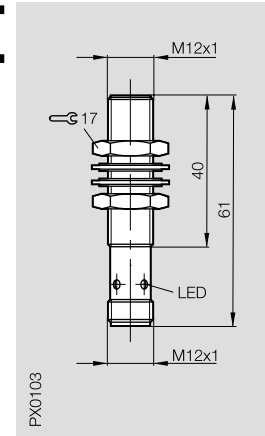
La superficie activa no puede quemarse y no se produce adhesión de perlas de soldadura sobre la carcasa de sensor.

¡Vaya sobre seguro! Maniobre con detectores de proximidad resistentes a soldadura Balluff.

- Tamaños constructivos M12x1, M18x1 y M30x1,5 con conexión por conector
- Tamaño constructivo M (unisensor) con bornes roscados o conector
- Tipo de montaje enrasado o no enrasado
- Recubrimiento de teflón contra salpicaduras de soldadura
- Superficie activa de plástico termorresistente, con recubrimiento de teflón
- Indicador de funcionamiento LED, 4 x LED en el perímetro
- Resistente a cortocircuito
- Modos de conexión de protección contra influencias externas
- Electrónica insensible a campos magnéticos

Tamaño constructivo
Tipo de montaje (ver notas a partir pag. 1.0.11)
Distancia asignada de actuación s <sub>n</sub>
Distancia de actuación asegurada s <sub>a</sub>

<b>M12x1</b>
enrasado
<b>2 mm</b>
0...1,6 mm



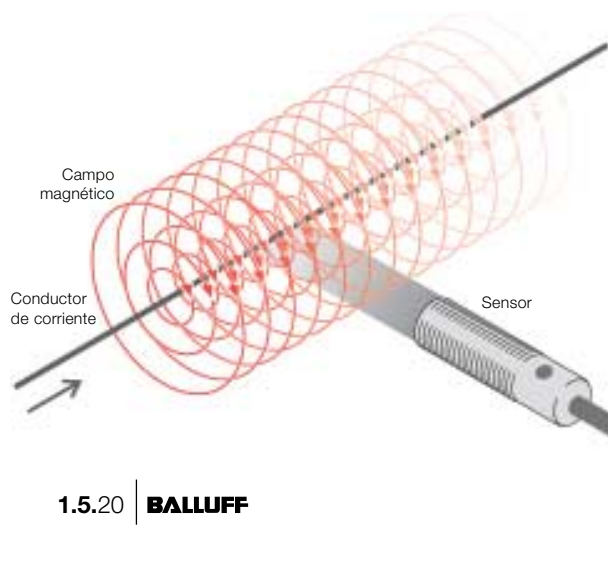
PNP	Contacto NA ①
Tensión asignada de servicio U <sub>e</sub>	24 V DC
Tensión de servicio U <sub>B</sub>	10...30 V DC
Caída de tensión U <sub>d</sub> a I <sub>e</sub>	≤ 2,5 V
Tensión asignada de aislamiento U <sub>i</sub>	75 V DC
Corriente asignada de servicio I <sub>e</sub>	200 mA
Corriente de vacío I <sub>0</sub> máx.	≤ 20 mA
Corriente residual I <sub>r</sub>	≤ 80 µA
Protección contra polaridad incorrecta	sí
Resistente a cortocircuito	sí
Capacidad de carga admisible	≤ 1 µF
Repetibilidad R	≤ 5 %
Temperatura ambiente T <sub>a</sub>	-25...+70 °C
Frecuencia de conmutación f	1000 Hz
Categoría de empleo	DC 13
Indicador de funcionamiento	sí
Grado de protección según IEC 60529	IP 67
Clase de protección	
Material de carcasa	CuZn, PTFE recubierto
Material de superficie activa	LCP y PTFE
Tipo de conexión	conector
Homologación	cULus
Conector propuesto	BKS- 19/BKS- 20

BES 516-325-S 4-W
24 V DC
10...30 V DC
≤ 2,5 V
75 V DC
200 mA
≤ 20 mA
≤ 80 µA
sí
sí
≤ 1 µF
≤ 5 %
-25...+70 °C
1000 Hz
DC 13
sí
IP 67
CuZn, PTFE recubierto
LCP y PTFE
conector
cULus
BKS- 19/BKS- 20

① Esquemas de conexión ver página 1.0.6

Bajo demanda:

Para aplicaciones en la zona de soldadura directa recomendamos conectores con cable reticulado por irradiación.



M12x1 no enrasado 4 mm 0...3,2 mm	M18x1 enrasado 5 mm 0...4,1 mm	M18x1 no enrasado 8 mm 0...6,5 mm	M30x1,5 enrasado 10 mm 0...8,1 mm	M30x1,5 no enrasado 15 mm 0...12,2 mm
PX0104	PX1361	PX1362	PX1363	PX1364
BES 516-356-S 4-W	BES 516-326-S 4-W	BES 516-360-S 4-W	BES 516-327-S 4-W	BES 516-362-S 4-W
24 V DC 10...30 V DC ≤ 2,5 V 75 V DC 200 mA ≤ 20 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF ≤ 5 % -25...+70 °C 1000 Hz DC 13 sí	24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,5 V 250 V AC 200 mA ≤ 10 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF ≤ 5 % -25...+70 °C 500 Hz DC 13 sí	24 V DC 10...30 V DC ≤ 2,5 V 75 V DC 200 mA ≤ 20 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF ≤ 5 % -25...+70 °C 200 Hz DC 13 sí	24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,5 V 250 V AC 200 mA ≤ 8 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF ≤ 5 % -25...+70 °C 100 Hz DC 13 sí	24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,5 V 75 V DC 200 mA ≤ 8 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF ≤ 5 % -25...+70 °C 100 Hz DC 13 sí
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
CuZn, PTFE recubierto LCP y PTFE conector	CuZn, PTFE recubierto LCP y PTFE conector	CuZn, PTFE recubierto PTFE conector	CuZn, PTFE recubierto PTFE conector	CuZn, PTFE recubierto PTFE conector
cULus	cULus	cULus	cULus	cULus
BKS- _ 19/BKS- _ 20	BKS- _ 19/BKS- _ 20	BKS- _ 19/BKS- _ 20	BKS- _ 19/BKS- _ 20	BKS- _ 19/BKS- _ 20



**1.5**

Multimetral/  
factor 1  
PROXINOX®  
PROXIMAX®  
Diagnóstico  
**Resistentes  
a soldadura**  
A prueba  
de presión  
Termo-  
resistentes  
NAMUR  
Sensores  
anulares  
Gran  
distancia de  
actuación

**6**

Conectores,  
soportes ...  
página 6.2 ...

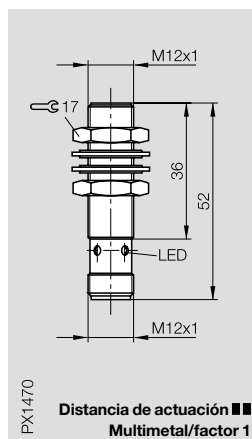
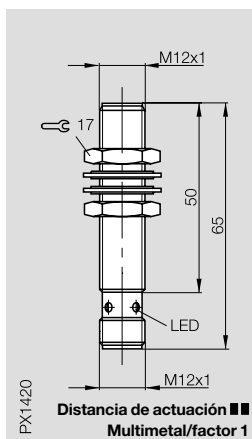
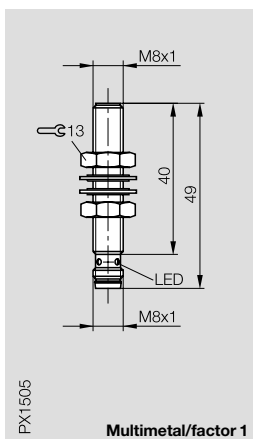
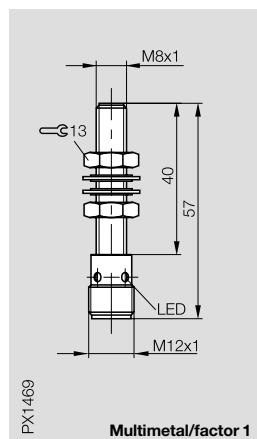
Tamaño constructivo
Tipo de montaje (ver notas a partir pag. 1.0.11)
Distancia asignada de actuación s <sub>n</sub>
Distancia de actuación asegurada s <sub>a</sub>

<b>M8x1</b>
enrasado
<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm

<b>M8x1</b>
enrasado
<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm

<b>M12x1</b>
enrasado
<b>3 mm</b>
0...2,4 mm

<b>M12x1</b>
enrasado
<b>3 mm</b>
0...2,4 mm



<b>PNP</b>	Contacto NA ①
------------	---------------

BES M08EG1-PSC15A-S04G-W
--------------------------

BES M08EG-PSC15A-S49G-W
-------------------------

BES M12ML-PSC30A-S04G-W
-------------------------

BES M12MF1-PSC30A-S04G-W
--------------------------

<b>NPN</b>	Contacto NA ④
------------	---------------

Tensión asignada de servicio U <sub>e</sub>	24 V DC
Tensión de servicio U <sub>B</sub>	10...30 V DC
Caída de tensión U <sub>d</sub> a I <sub>e</sub>	≤ 1,8 V
Tensión asignada de aislamiento U <sub>i</sub>	75 V DC
Corriente asignada de servicio I <sub>e</sub>	150 mA
Corriente de vacío I <sub>0</sub> máx.	≤ 15 mA
Corriente residual I <sub>r</sub>	≤ 100 µA
Protección contra polaridad incorrecta	sí
Resistente a cortocircuito	sí
Capacidad de carga admisible	≤ 1 µF

24 V DC
10...30 V DC
≤ 1,8 V
75 V DC
150 mA
≤ 15 mA
≤ 100 µA
sí
sí
≤ 1 µF

24 V DC
10...30 V DC
≤ 1,8 V
75 V DC
150 mA
≤ 15 mA
≤ 100 µA
sí
sí
≤ 1 µF

24 V DC
10...30 V DC
≤ 2,5 V
75 V DC
200 mA
≤ 17 mA
≤ 30 µA
sí
sí
≤ 1 µF

24 V DC
10...30 V DC
≤ 1,8 V
250 V AC
200 mA
≤ 15 mA
≤ 100 µA
sí
sí
≤ 1 µF

Repetibilidad R	≤ 2 %
Temperatura ambiente T <sub>a</sub>	-25...+70 °C
Frecuencia de conmutación f	2000 Hz
Categoría de empleo	DC 13
Indicador de funcionamiento	sí

≤ 2 %
-25...+70 °C
2000 Hz
DC 13
sí

≤ 2 %
-25...+70 °C
2000 Hz
DC 13
sí

≤ 5 %
-25...+70 °C
4000 Hz
DC 13
sí

≤ 2 %
-25...+70 °C
3000 Hz
DC 13
sí

Grado de protección según IEC 60529	IP 67
Clase de protección	
Material de carcasa	acero fino inoxidable, PTFE recubierto
Material de superficie activa	PBT y PTFE
Tipo de conexión	conector

IP 67
acero fino inoxidable, PTFE recubierto
PBT y PTFE
conector

IP 67
□
CuZn, PTFE recubierto
LCP y PTFE
conector

IP 67
□
CuZn, PTFE recubierto
PA 12 y PTFE
conector

IP 67
□
CuZn, PTFE recubierto
PA 12 y PTFE
conector

Homologación	
Conector propuesto	BKS- _ 19/BKS- _ 20

BKS- _ 48/BKS- _ 49

cULus
BKS- _ 19/BKS- _ 20

BKS- _ 19/BKS- _ 20

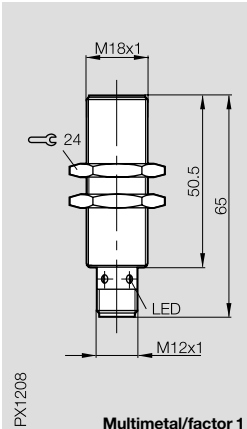
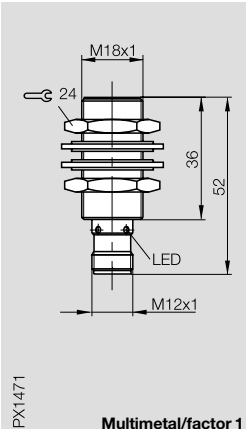
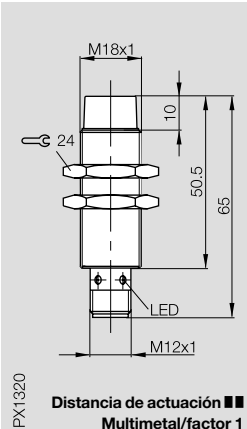
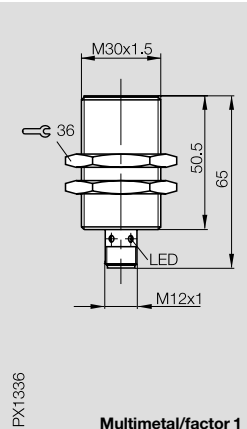
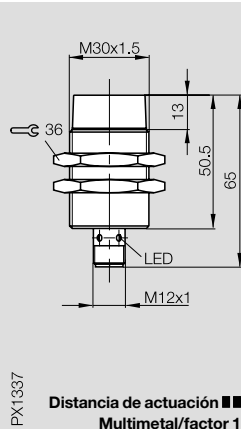
BKS- _ 19/BKS- _ 20

① Esquemas de conexión ver página 1.0.6  
Distancia de actuación ■■ ver página 1.0.10

## Sensores resistentes a soldadura + Multimetal/factor 1

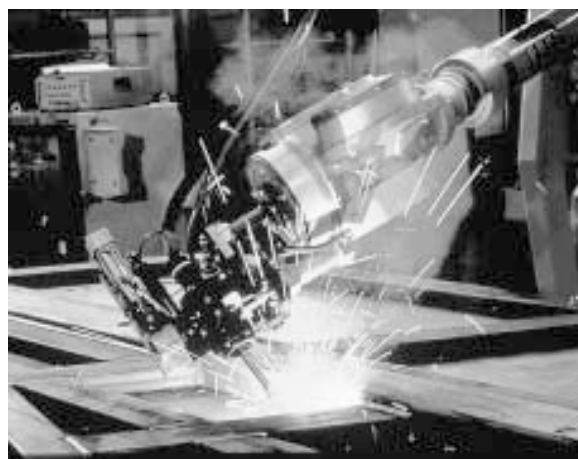
Bajo demanda:  
Para aplicaciones en la zona de soldadura directa recomendamos conectores con cable reticulado por irradiación.

Estas versiones combinan las ventajas de sensores resistentes a soldadura con los que no tienen factores de reducción. Es decir: Distancia de actuación idéntica en todos los materiales, también en la zona de soldadura directa.

M18×1 enrasado 5 mm 0...4,1 mm	M18×1 enrasado 5 mm 0...4,1 mm	M18×1 no enrasado 12 mm 9,7 mm	M30×1,5 enrasado 10 mm 0...8,1 mm	M30×1,5 no enrasado 20 mm 16,2 mm
 PX1208 Multimet/factor 1	 PX1471 Multimet/factor 1	 PX1320 Distancia de actuación ■■ Multimet/factor 1	 PX1336 Multimet/factor 1	 PX1337 Distancia de actuación ■■ Multimet/factor 1
BES M18ML-PSH50A-S04G-W	BES M18MF1-PSC50A-S04G-W	BES M18ML-PSC12E-S04G-W	BES M30ML-PSC10A-S04G-W	BES M30ML-PSC20E-S04G-W
BES M18ML-NSH50A-S04G-W				
24 V DC 10...55 V DC ≤ 2 V 250 V AC 200 mA ≤ 15 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF	24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,8 V 250 V AC 200 mA ≤ 15 mA ≤ 100 µA sí sí ≤ 1 µF	24 V DC 10...30 V DC ≤ 2 V 250 V AC 200 mA ≤ 17 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF	24 V DC 10...30 V DC ≤ 2 V 250 V AC 200 mA ≤ 17 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF	24 V DC 10...30 V DC ≤ 2 V 250 V AC 200 mA ≤ 17 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF
≤ 5 % -25...+70 °C 600 Hz DC 13 sí	≤ 2 % -25...+70 °C 2500 Hz DC 13 sí	≤ 5 % -25...+70 °C 300 Hz DC 13 sí	≤ 5 % -25...+70 °C 600 Hz DC 13 sí	≤ 5 % -25...+70 °C 1000 Hz DC 13 sí
IP 67 □ CuZn, PTFE recubierto LCP y PTFE conector	IP 67 □ CuZn, PTFE recubierto PA 12 y PTFE conector	IP 67 □ CuZn, PTFE recubierto LCP y PTFE conector	IP 67 □ CuZn, PTFE recubierto LCP y PTFE conector	IP 67 □ CuZn, PTFE recubierto LCP y PTFE conector
BKS- _ 19/BKS- _ 20	BKS- _ 19/BKS- _ 20	BKS- _ 19/BKS- _ 20	BKS- _ 19/BKS- _ 20	cULus BKS- _ 19/BKS- _ 20

**1.5**

Multimet/factor 1  
PROXINOX®  
PROXIMAX®  
Diagnóstico  
**Resistentes a soldadura**  
A prueba de presión  
Termo-resistentes  
NAMUR  
Sensores anulares  
Gran distancia de actuación



**6**

Conectores, soportes ...  
página 6.2 ...

### Características

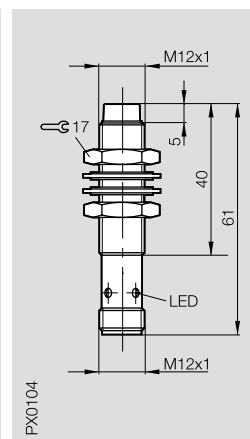
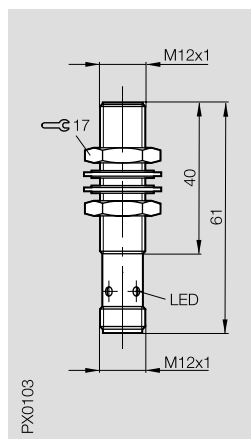
- Teflonizado de muy alta calidad contra salpicaduras de soldadura
- Superficie activa extremadamente resistente de teflón integral



Tamaño constructivo
Tipo de montaje (ver notas a partir pag. 1.0.11)
Distancia asignada de actuación s <sub>n</sub>
Distancia de actuación asegurada s <sub>a</sub>

<b>M12x1</b>
enrasado
<b>2 mm</b>
0...1,6 mm

<b>M12x1</b>
no enrasado
<b>4 mm</b>
0...3,2 mm



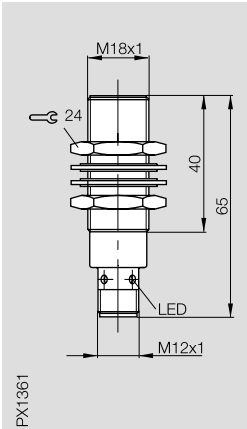
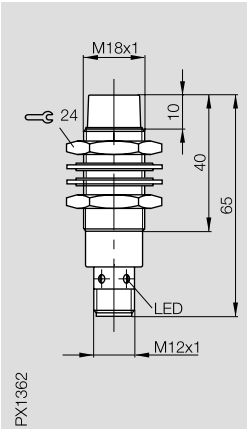
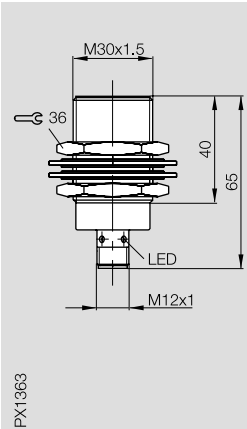
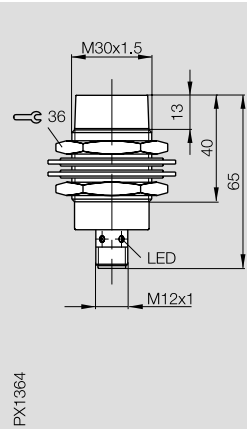
PNP	Contacto NA ① Ambivalente ③	BES 516-325-S 4-CW BES 516-113-SA 2-S 4-CW*	BES 516-356-S 4-CW
Tensión asignada de servicio U <sub>e</sub>	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Tensión de servicio U <sub>B</sub>	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Caída de tensión U <sub>d</sub> a I <sub>e</sub>	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V
Tensión asignada de aislamiento U <sub>i</sub>	75 V DC	75 V DC	75 V DC
Corriente asignada de servicio I <sub>e</sub>	200 mA	200 mA	200 mA
Corriente de vacío I <sub>0</sub> máx.	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
Corriente residual I <sub>r</sub>	≤ 80 µA	≤ 80 µA	≤ 80 µA
Protección contra polaridad incorrecta	sí	sí	sí
Resistente a cortocircuito	sí	sí	sí
Capacidad de carga admisible	≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF
Repetibilidad R	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Temperatura ambiente T <sub>a</sub>	-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+70 °C
Frecuencia de conmutación f	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz
Categoría de empleo	DC 13	DC 13	DC 13
Indicador de funcionamiento	sí	sí	sí
Grado de protección según IEC 60529	IP 67	IP 67	IP 67
Material de carcasa	acero fino inoxidable, PTFE recubierto	acero fino inoxidable, PTFE recubierto	acero fino inoxidable, PTFE recubierto
Material de superficie activa	<b>PTFE</b>	<b>PTFE</b>	<b>PTFE</b>
Tipo de conexión	conector	conector	conector
Sección transversal de conexión máx.			
Homologación	cULus	cULus	cULus
Conector propuesto	BKS- _ 19/BKS- _ 20	BKS- _ 19/BKS- _ 20	BKS- _ 19/BKS- _ 20

① Esquemas de conexión ver página 1.0.6

\*Temperatura ambiente -25...+100 °C

Bajo demanda:

Para aplicaciones en la zona de soldadura directa recomendamos conectores con cable reticulado por irradiación.

M18x1 enrasado 5 mm 0...4,1 mm	M18x1 no enrasado 8 mm 0...6,5 mm	M30x1,5 enrasado 10 mm 0...8,1 mm	M30x1,5 no enrasado 15 mm 0...12,2 mm	
				
PX1361	PX1362	PX1363	PX1364	
BES 516-326-S 4-CW	BES 516-360-S 4-CW	BES 516-327-S 4-CW	BES 516-362-S 4-CW	
24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	
75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	
200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	
≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 12 mA	≤ 12 mA	
≤ 80 µA	≤ 80 µA	≤ 80 µA	≤ 80 µA	
sí	sí	sí	sí	
sí	sí	sí	sí	
≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF	
≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	
-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+70 °C	
500 Hz	200 Hz	25 Hz	20 Hz	
DC 13	DC 13	DC 13	DC 13	
sí	sí	sí	sí	
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	
CuZn, PTFE recubierto <b>PTFE</b> conector	CuZn, PTFE recubierto <b>PTFE</b> conector	CuZn, PTFE recubierto <b>PTFE</b> conector	CuZn, PTFE recubierto <b>PTFE</b> conector	
cULus BKS- 19/BKS- 20	cULus BKS- 19/BKS- 20	cULus BKS- 19/BKS- 20	cULus BKS- 19/BKS- 20	



**1.5**

Multimetall/  
factor 1  
PROXINOX®  
PROXIMAX®  
Diagnóstico  
**Resistentes  
a soldadura**  
A prueba  
de presión  
Termo-  
resistentes  
NAMUR  
Sensores  
anulares  
Gran  
distancia de  
actuación

**6**

Conectores,  
soportes ...  
página 6.2 ...

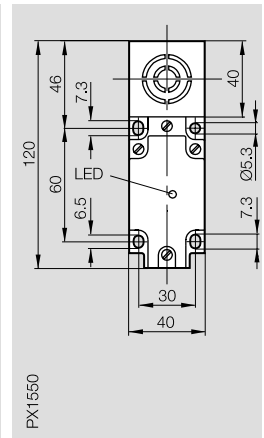
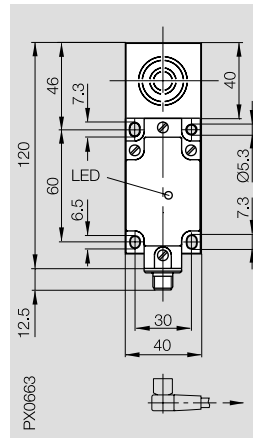
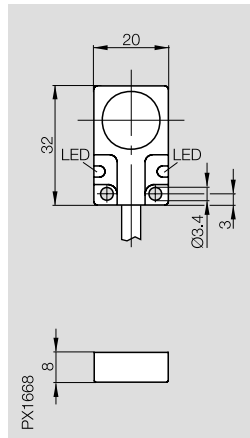
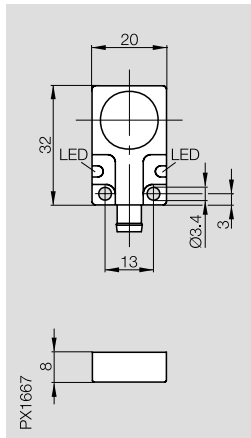


## Sensores inductivos

DC 3 hilos, formas constructivas cuadradas,  $s_n$  5 mm, 15 mm

**Resistentes** a campos magnéticos  
**Resistentes** a soldadura

Tamaño constructivo
Tipo de montaje (ver notas a partir pag. 1.0.11)
Distancia asignada de actuación $s_n$
Distancia de actuación asegurada $s_a$



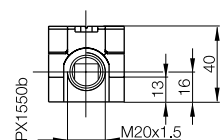
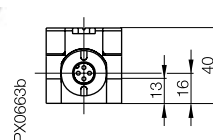
PNP	Contacto NA ①	BES R01ZC-PSC50B-S16G-V	BES R01ZC-PSC50B-BV02-V	BES 517-385-M3-CW-S-S 4	BES 517-385-M3-CW-S
Tensión asignada de servicio $U_e$		24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Tensión de servicio $U_B$		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Caída de tensión $U_d$ a $I_e$		$\leq 1,8$ V	$\leq 1,8$ V	$\leq 2,5$ V	$\leq 2,5$ V
Tensión asignada de aislamiento $U_i$		500 V AC	500 V AC	75 V DC	75 V DC
Corriente asignada de servicio $I_e$		200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
Corriente de vacío $I_0$ máx.		$\leq 15$ mA	$\leq 15$ mA	$\leq 12$ mA	$\leq 12$ mA
Corriente residual $I_r$		$\leq 100$ $\mu$ A	$\leq 100$ $\mu$ A	$\leq 80$ $\mu$ A	$\leq 80$ $\mu$ A
Protección contra polaridad incorrecta		sí	sí	sí	sí
Resistente a cortocircuito		sí	sí	sí	sí
Capacidad de carga admisible		$\leq 1$ $\mu$ F	$\leq 1$ $\mu$ F	$\leq 1$ $\mu$ F	$\leq 1$ $\mu$ F
Repetibilidad R		$\leq 5$ %	$\leq 5$ %	$\leq 5$ %	$\leq 5$ %
Temperatura ambiente $T_a$		-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+70 °C
Frecuencia de conmutación f		1000 Hz	1000 Hz	15 Hz	15 Hz
Categoría de empleo		DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
Indicador de funcionamiento/de tensión de servicio		sí/sí	sí/sí	sí/no	sí/no
Grado de protección según IEC 60529		IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Material de carcasa		GD-Zn	GD-Zn	PBT	PBT
Material de superficie activa		PA 12	PA 12	PBT	PBT
Tipo de conexión		conector	cable de 2 m, PVC	conector	bornes roscados
Sección transversal de conexión máx.			3 x 0,34 mm <sup>2</sup>		hasta 2,5 mm <sup>2</sup>
Homologación				cULus	cULus
Conector propuesto		BKS-S 41/BKS-S 40		BKS- _ 19/BKS- _ 20	

① Esquemas de conexión ver página 1.0.6

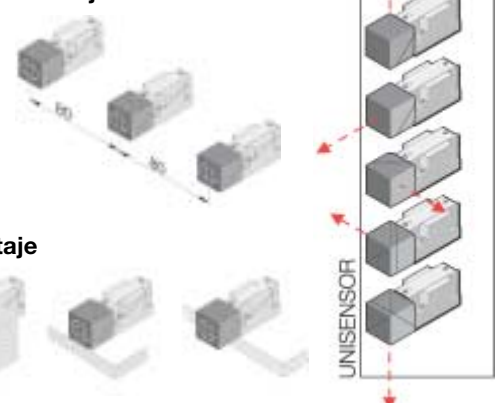
Dirección de salida de conector

Bajo demanda:

Para aplicaciones en la zona de soldadura directa recomendamos conectores con cable reticulado por irradiación.



Montaje en serie



Variantes de montaje





### Detectores de proximidad inductivos – A prueba de presión hasta 100 bar, o bien, resistentes a altas presiones hasta 500 bar.

En el amplia área de aplicación de la hidráulica los detectores de proximidad resistentes a altas presiones están expuestos a medios agresivos e influencias medioambientales adversas.

Estos sensores inductivos prueban su fiabilidad incluso bajo condiciones de aplicación extremas, como en la investigación marina. El desarrollo de las diferentes ejecuciones se ha realizado en base a casos de aplicación especiales. Por supuesto, estos detectores de proximidad también están disponibles para otras áreas de aplicación.

Los materiales de carcasa resistentes a medios y un procedimiento de aislamiento especial permiten una resistencia a la presión de 3 a 500 bar en función del tipo de sensor.

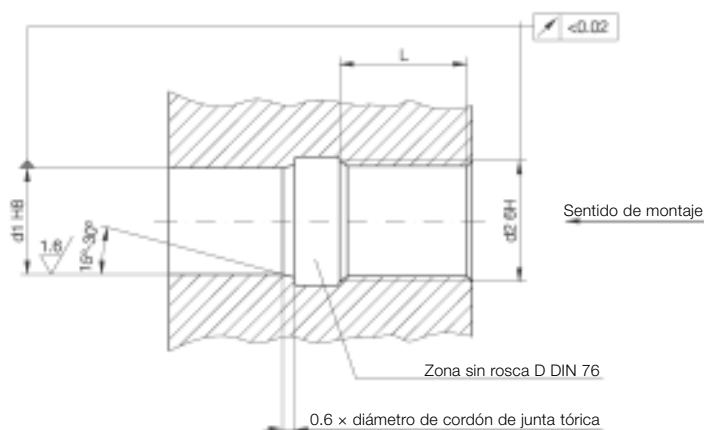
Los requisitos específicos de aplicación están basados en los diferentes diámetros de carcasa, o bien, tamaños de rosca.

El amplificador de salida está incorporado de tal manera que no se requieran aparatos adicionales y que pueda excitarse directamente un relé. Los detectores de proximidad resistentes a altas presiones están equipados con un cable moldeado fijo o con conectores.



### Nota para montaje para sensores a prueba de presión/ resistentes a altas presiones con junta tórica

- d1: Ø del taladro de alojamiento para la cabe. detector  
d2: Diámetro nominal de rosca  
L: Profundidad de atornillado recomendada  
 $L \geq 0,8 \times d_2$



# 1.5

Multimetall/  
factor 1  
PROXINOX®  
PROXIMAX®  
Diagnóstico  
**Resistentes  
a soldadura**  
**A prueba  
de presión**  
Termo-  
resistentes  
NAMUR  
Sensores  
anulares  
Gran  
distancia de  
actuación

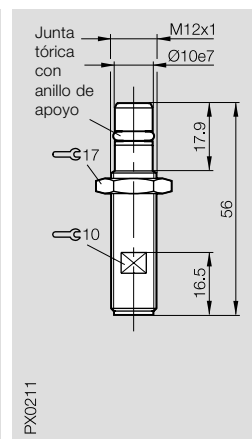
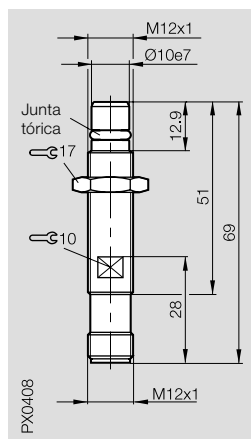
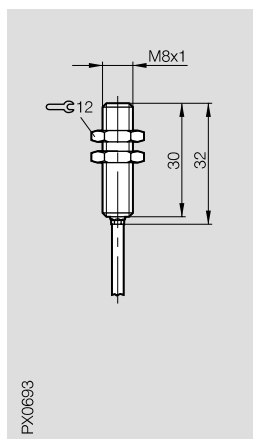
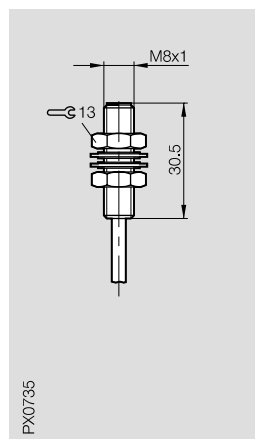
# 6

Conectores,  
placa de  
montaje ...  
página 6.2 ...

# Sensores inductivos

DC 3 hilos  
M8, M12  
s<sub>n</sub> 1,2 mm, 1,5 mm

Tamaño constructivo
Tipo de montaje (ver notas a partir pag. 1.0.11)
Distancia asignada de actuación s <sub>n</sub>
Distancia de actuación asegurada s <sub>a</sub>

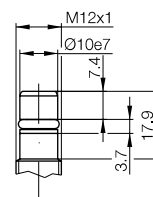
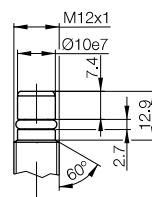


PNP	Contacto NA ①	BES 516-324-SA 17-	BES 516-300-S 289-B0-D-PU-	BES 516-300-S 270-S 4-D	BES 516-300-S 291-S 4-D
	Contacto NC ②		BES 516-300-S 292-B0-D-PU-		
NPN	Contacto NA ④		BES 516-300-S 290-B0-D-PU-		
	Contacto NC ⑤				
Tensión asignada de servicio U <sub>e</sub>	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Tensión de servicio U <sub>B</sub>	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Caída de tensión U <sub>d</sub> a I <sub>e</sub>	≤ 1,5 V	≤ 1 V	≤ 2 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V
Tensión asignada de aislamiento U <sub>i</sub>	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
Corriente asignada de servicio I <sub>e</sub>	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
Corriente de vacío I <sub>0</sub> máx.	≤ 20 mA	≤ 10 mA	≤ 8 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA
Corriente residual I <sub>r</sub>	≤ 80 µA	≤ 50 µA	≤ 10 µA	≤ 80 µA	≤ 80 µA
Protección contra polaridad incorrecta	sí	sí	sí	sí	sí
Resistente a cortocircuito	no	sí	sí	sí	sí
Capacidad de carga admisible	≤ 0,5 µF	PNP ≤ 0,2 µF/NPN ≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF
Repetibilidad R	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Temperatura ambiente T <sub>a</sub>	-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C
Frecuencia de conmutación f	1500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	1000 Hz	1000 Hz
Categoría de empleo	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
Indicador de funcionamiento	no	no	no	no	no
Grado de protección según IEC 60529	IP 68 según BWN PR. 20	IP 67	IP 68 según BWN PR. 20	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20
Material de carcasa	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable
Material de superficie activa	PA 12	cerámica	EP	EP	EP
Tipo de conexión	cable	cable	conector	conector	conector
Número de conductores x sección de conductor	3 x 0,14 mm <sup>2</sup>	3 x 0,14 mm <sup>2</sup>			
Conector propuesto			BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20
Junta tórica/número de pieza de repuesto			5,3 x 2,4/631753	5,3 x 2,4/631753	5,3 x 2,4/631753
Anillo de apoyo/número de pieza de repuesto				10 x 5,9 x 1/705918	10 x 5,9 x 1/705918
A prueba de presión hasta	10 bar	100 bar	100 bar	50 bar	50 bar

① Esquemas de conexión ver página 1.0.6

¡En sensores con **cable** añadir el material y la longitud de cable en el código de pedido!  
PVC, longitud estándar 3 m = 03  
PUR, longitud estándar 3 m = PU-03

Accesorios y nota para montaje de tuerca obturadora  
BES 08-DM-1  
ver página 6.13



M12x1 enrasado 2 mm 0...1,6 mm	M12x1 enrasado 2 mm 0...1,6 mm	M18x1 enrasado 5 mm 0...4,1 mm		
BES 516-370-SA 9-E5-Y-S 4	BES 516-325-SA 19-	BES 516-326-SA 23-		
	BES 516-329-SA 14-A0-X-			
24 V DC 10...30 V DC ≤ 3,5 V 75 V DC 130 mA ≤ 25 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF ≤ 5 % -25...+70 °C 1000 Hz DC 13 sí	24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,8 V 75 V DC 200 mA ≤ 25 mA ≤ 80 µA sí no ≤ 1 µF ≤ 5 % -25...+120 °C 1000 Hz DC 13 no	24 V DC 10...30 V DC ≤ 3,5 V 75 V DC 200 mA ≤ 20 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF ≤ 5 % -25...+70 °C 500 Hz DC 13 no		
IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN PR. 20/ IP 60 salida de cable	IP 68 según BWN PR. 20/ IP 60 salida de cable		
CuZn niquelado PEEK conector	CuZn niquelado PEEK cable SI-SL-0 3 x 0,5 mm <sup>2</sup>	CuZn niquelado PA 12 cable 3 x 0,34 mm <sup>2</sup>		
BKS-_ 19/BKS-_ 20				
10 bar	3 bar	10 bar		

# 1.5

Multimetal/  
factor 1  
PROXINOX®  
PROXIMAX®  
Diagnóstico  
Resistentes  
a soldadura  
**A prueba  
de presión**  
Termo-  
resistentes  
NAMUR  
Sensores  
anulares  
Gran  
distancia de  
actuación

# 6

Conectores,  
soportes ...  
página 6.2 ...



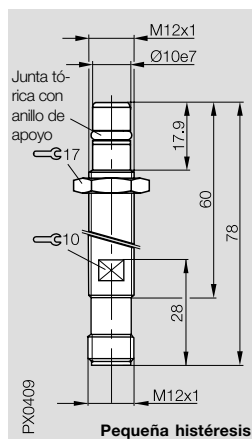
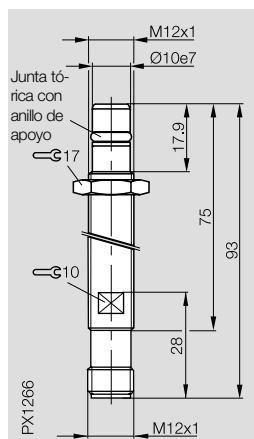
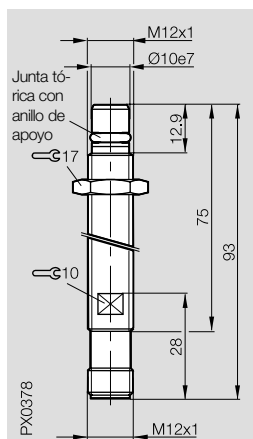
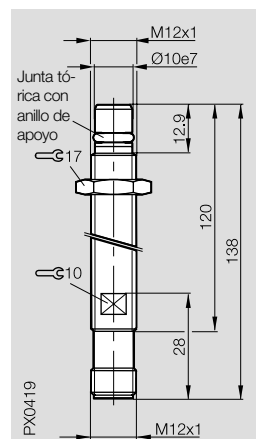
Tamaño constructivo
Tipo de montaje (ver notas a partir pag. 1.0.11)
Distancia asignada de actuación s <sub>n</sub>
Distancia de actuación asegurada s <sub>a</sub>

<b>M12x1</b>
enrasado
<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm

<b>M12x1</b>
enrasado
<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm

<b>M12x1</b>
enrasado
<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm

<b>M12x1</b>
enrasado
<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm



PNP	Contacto NA ①
-----	---------------

BES 516-300-S 164-S 4-D
-------------------------

BES 516-300-S 163-S 4-D
-------------------------

BES 516-300-S 300-S 4-D
-------------------------

BES 516-300-S 298-S 4-D
-------------------------

NPN	Contacto NA ④
-----	---------------

BES 516-300-S 242-S 4-D
-------------------------

--

--

--

Tensión asignada de servicio U <sub>e</sub>	24 V DC
Tensión de servicio U <sub>B</sub>	10...30 V DC
Caída de tensión U <sub>d</sub> a I <sub>e</sub>	≤ 2,5 V
Tensión asignada de aislamiento U <sub>i</sub>	75 V DC
Corriente asignada de servicio I <sub>e</sub>	200 mA
Corriente de vacío I <sub>0</sub> máx.	≤ 20 mA
Corriente residual I <sub>r</sub>	≤ 80 µA
Protección contra polaridad incorrecta	sí
Resistente a cortocircuito	sí
Capacidad de carga admisible	≤ 0,5 µF

24 V DC
10...30 V DC
≤ 2,5 V
75 V DC
200 mA
≤ 20 mA
≤ 80 µA
sí
sí
≤ 0,5 µF

24 V DC
10...30 V DC
≤ 2,5 V
75 V DC
200 mA
≤ 8 mA
≤ 80 µA
sí
sí
≤ 0,5 µF

24 V DC
10...30 V DC
≤ 1,5 V
75 V DC
200 mA
≤ 10 mA
≤ 10 µA
sí
sí
≤ 0,5 µF

24 V DC
10...30 V DC
≤ 1,5 V
75 V DC
200 mA
≤ 10 mA
≤ 10 µA
sí
sí
≤ 0,5 µF

Repetibilidad R	≤ 5 %
Temperatura ambiente T <sub>a</sub>	-25...+80 °C
Frecuencia de conmutación f	1000 Hz
Categoría de empleo	DC 13
Indicador de funcionamiento	no

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Hz
DC 13
no

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Hz
DC 13
no

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Hz
DC 13
no

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Hz
DC 13
no

Grado de protección según IEC 60529	IP 68 según BWN Pr. 20
-------------------------------------	------------------------

IP 68 según BWN Pr. 20
------------------------

IP 68 según BWN Pr. 20
------------------------

IP 68 según BWN Pr. 20
------------------------

IP 68 según BWN Pr. 20
------------------------

Material de carcasa	acero fino inoxidable
Material de superficie activa	EP
Tipo de conexión	conector

acero fino inoxidable
EP
conector

acero fino inoxidable
EP
conector

acero fino inoxidable
EP
conector

acero fino inoxidable
EP
conector

Homologación	
Conector propuesto	BKS- 19/BKS- 20
Junta tórica/número de pieza de repuesto	5,3 × 2,4/631753
Anillo de apoyo/número de pieza de repuesto	10 × 5,9 × 1/705918

BKS- 19/BKS- 20
5,3 × 2,4/631753
10 × 5,9 × 1/705918

BKS- 19/BKS- 20
5,3 × 2,4/631753
10 × 5,9 × 1/705918

BKS- 19/BKS- 20
5,3 × 2,4/631753
10 × 5,9 × 1/705918

cULus
BKS- 19/BKS- 20
5,85 × 2,4/636594
10 × 5,9 × 1/705918

Resistente a altas presiones hasta	<b>500 bar</b>
------------------------------------	----------------

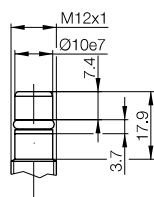
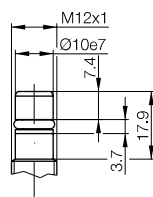
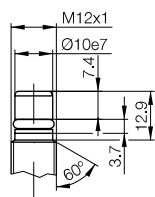
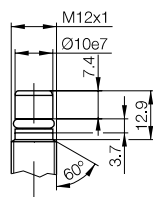
<b>500 bar</b>
----------------

<b>500 bar</b>
----------------

<b>500 bar</b>
----------------

<b>500 bar</b>
----------------

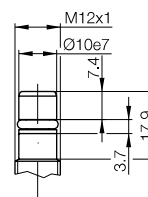
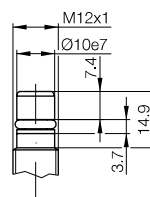
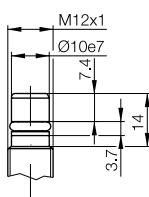
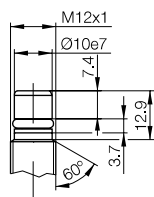
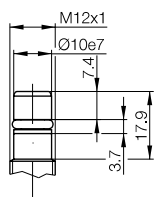
① Esquemas de conexión ver página 1.0.6



También disponible como sensor de alta presión y de diagnóstico inductivo, ver página 1.5.16



M12x1 enrasado 1,5 mm 0...1,2 mm	M12x1 enrasado 1,5 mm 0...1,2 mm	M12x1 enrasado 1,5 mm 0...1,2 mm	M12x1 enrasado 1,5 mm 0...1,2 mm	M12x1 enrasado 1,5 mm 0...1,2 mm
BES 516-300-S 135-S 4-D	BES 516-300-S 162-S 4-D	BES 516-300-S 281-S 4-D	BES 516-300-S 265-S 4-D	BES 516-300-S 249-S 4-D
24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,5 V 75 V DC 200 mA ≤ 8 mA ≤ 10 µA sí sí ≤ 0,5 µF	24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,5 V 75 V DC 200 mA ≤ 10 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF	24 V DC 10...30 V DC ≤ 3,5 V 75 V DC 130 mA ≤ 25 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF	24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,5 V 75 V DC 200 mA ≤ 10 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF	24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,5 V 75 V DC 200 mA ≤ 10 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 1 µF
≤ 5 % -25...+80 °C 1000 Hz DC 13 no	≤ 5 % -25...+80 °C 1000 Hz DC 13 no	≤ 5 % -25...+80 °C 1000 Hz DC 13 no	≤ 5 % -25...+80 °C 1000 Hz DC 13 no	≤ 5 % -25...+80 °C 1000 Hz DC 13 no
IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20
acero fino inoxidable EP conector	acero fino inoxidable EP conector	acero fino inoxidable EP conector	acero fino inoxidable EP conector	acero fino inoxidable EP conector
BKS- _19/BKS- _20 5,85 × 2,4/636594 10 × 5,9 × 1/705918	BKS- _19/BKS- _20 5,3 × 2,4/631753 10 × 5,9 × 1/705918	BKS- _19/BKS- _20 5,3 × 2,4/631753 10 × 5,9 × 1/705918	BKS- _19/BKS- _20 5,3 × 2,4/631753 10 × 5,9 × 1/705918	BKS- _19/BKS- _20 5,3 × 2,4/631753 10 × 5,9 × 1/705918
500 bar	500 bar	500 bar	500 bar	500 bar



También disponible  
como **sensor de  
desplazamiento  
NAMUR** inductivo,  
ver página 1.5.45

1.5

Multimetall/  
factor 1  
PROXINOX®  
PROXIMAX®  
Diagnóstico  
Resistentes  
a soldadura  
**A prueba  
de presión**  
Termo-  
resistentes  
NAMUR  
Sensores  
anulares  
Gran  
distancia de  
actuación

6

Conectores,  
soportes ...  
página 6.2 ...

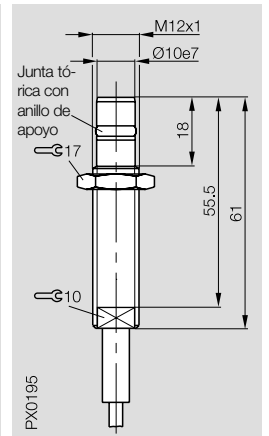
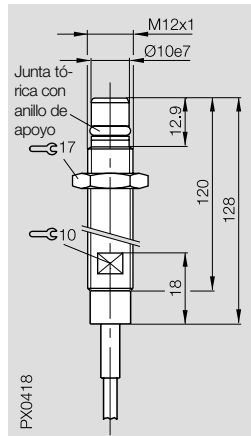
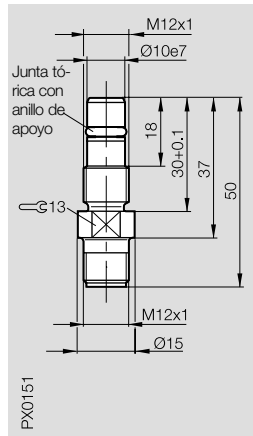
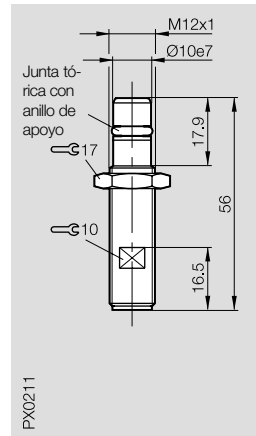
Tamaño constructivo
Tipo de montaje (ver notas a partir pag. 1.0.11)
Distancia asignada de actuación s <sub>n</sub>
Distancia de actuación asegurada s <sub>a</sub>

<b>M12x1</b>
enrasado
<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm

<b>M12x1</b>
enrasado
<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm

<b>M12x1</b>
enrasado
<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm

<b>M12x1</b>
enrasado
<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm

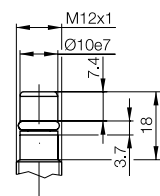
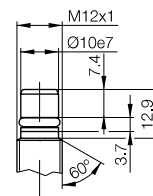
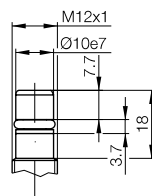
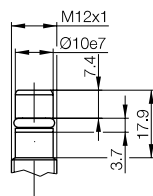


PNP	Contacto NA ①	BES 516-300-S 263-S 4-D	BES 516-300-S 262-S 4-D	BES 516-300-S 164-D-PU-	BES 516-300-S 135-D-PU-
	Contacto NC ②				BES 516-300-S 178-D-PU-
Tensión asignada de servicio U <sub>e</sub>	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Tensión de servicio U <sub>B</sub>	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Caída de tensión U <sub>d</sub> a I <sub>e</sub>	≤ 3,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V
Tensión asignada de aislamiento U <sub>i</sub>	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
Corriente asignada de servicio I <sub>e</sub>	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
Corriente de vacío I <sub>0</sub> máx.	≤ 8 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA
Corriente residual I <sub>r</sub>	≤ 10 µA	≤ 80 µA	≤ 10 µA	≤ 10 µA	≤ 10 µA
Protección contra polaridad incorrecta	sí	sí	sí	sí	sí
Resistente a cortocircuito	sí	sí	sí	sí	sí
Capacidad de carga admisible	≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 0,5 µF	≤ 0,5 µF	≤ 0,5 µF
Repetibilidad R	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Temperatura ambiente T <sub>a</sub>	-25...+80 °C	-25...+90 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C
Frecuencia de conmutación f	2000 Hz	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz
Categoría de empleo	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
Indicador de funcionamiento	no	no	no	no	no

Grado de protección según IEC 60529	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20
Material de carcasa	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable
Material de superficie activa	EP	EP	EP	EP
Tipo de conexión	conector	conector	cable	cable
Número de conductores x sección de conductor			3 x 0,14 mm <sup>2</sup>	3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
Conector propuesto	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20		
Junta tórica/número de pieza de repuesto	5,3 x 2,4/631753	5,3 x 2,4/631753	5,3 x 2,4/631753	5,85 x 2,4/636594
Anillo de apoyo/número de pieza de repuesto	10 x 5,9 x 1/705918	10 x 5,9 x 1/705918	10 x 5,9 x 1/705918	10 x 5,9 x 1/705918
Resistente a altas presiones hasta	<b>500 bar</b>	<b>500 bar</b>	<b>500 bar</b>	<b>500 bar</b>

① Esquemas de conexión ver página 1.0.6

¡En sensores con **cable** añadir la longitud de cable en el código de pedido!  
Longitud estándar 3 m = 03





**M12x1**

enrasado

**1,5 mm**

0...1,2 mm

**M12x1**

enrasado

**1,5 mm**

0...1,2 mm

**M12x1**

enrasado

**1,5 mm**

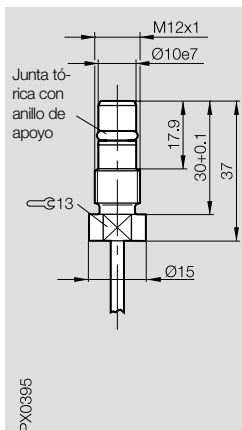
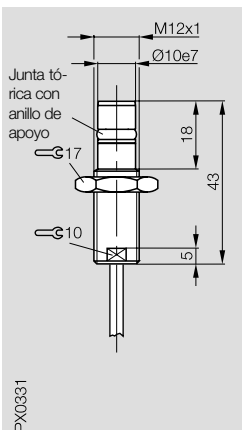
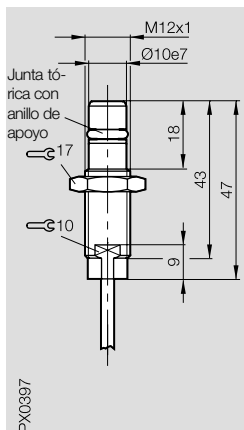
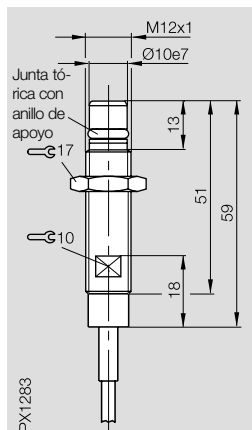
0...1,2 mm

**M12x1**

enrasado

**1,5 mm**

0...1,2 mm



BES 516-300-S 162-D-PU-

BES 516-300-S 240-D-PU-  
BES 516-300-S 241-D-PU-

BES 516-300-S 215-PU-

BES 516-300-S 205-D-PU-

24 V DC

10...30 V DC

≤ 2 V

75 V DC

200 mA

≤ 8 mA

≤ 10 µA

sí

sí

≤ 1 µF

≤ 5 %

-25...+80 °C

2000 Hz

DC 13

no

24 V DC

10...30 V DC

≤ 2 V

75 V DC

200 mA

≤ 8 mA

≤ 10 µA

sí

sí

≤ 1 µF

≤ 5 %

-25...+80 °C

2000 Hz

DC 13

no

24 V DC

10...30 V DC

≤ 2,5 V

75 V DC

200 mA

≤ 15 mA

≤ 80 µA

sí

sí

≤ 1 µF

≤ 5 %

-25...+70 °C

1000 Hz

DC 13

no

24 V DC

10...30 V DC

≤ 1,5 V

75 V DC

200 mA

≤ 10 mA

≤ 80 µA

sí

sí

≤ 1 µF

≤ 5 %

-25...+80 °C

2000 Hz

DC 13

no

IP 68 según BWN Pr. 20

IP 68 según BWN Pr. 20

IP 68 según BWN Pr. 20

IP 68 según BWN Pr. 20

acero fino inoxidable

EP

cable

3 × 0,14 mm<sup>2</sup>

acero fino inoxidable

EP

cable

3 × 0,14 mm<sup>2</sup>

acero fino inoxidable

POM

cable

3 × 0,14 mm<sup>2</sup>

acero fino inoxidable

EP

cable

3 × 0,14 mm<sup>2</sup>

5,3 × 2,4/631753

10 × 5,9 × 1/705918

5,85 × 2,4/636594

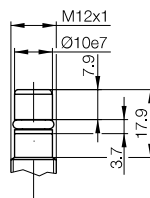
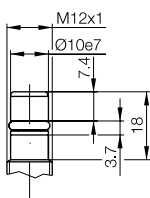
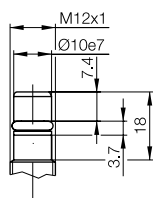
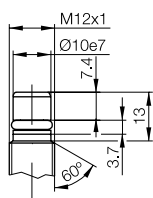
10 × 5,9 × 1/705918

5,85 × 2,4/636594

10 × 5,9 × 1/705918

5,3 × 2,4/631753

10 × 5,9 × 1/705918

**500 bar****500 bar****300 bar****350 bar****1.5**Multimetall/  
factor 1

PROXINOX®

PROXIMAX®

Diagnóstico

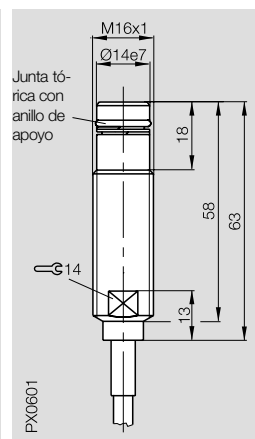
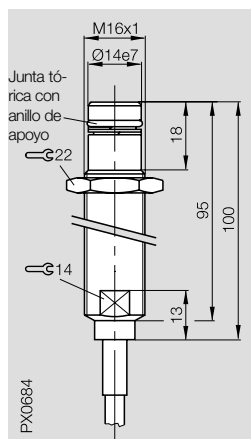
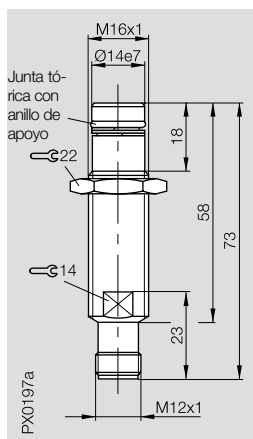
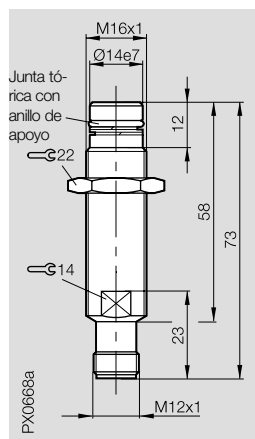
Resistentes  
a soldadura**A prueba  
de presión**Termo-  
resistentes

NAMUR

Sensores  
anularesGran  
distancia de  
actuación**6**Conectores,  
soportes ...  
página 6.2 ...

Tamaño constructivo
Tipo de montaje (ver notas a partir pag. 1.0.11)
Distancia asignada de actuación s <sub>n</sub>
Distancia de actuación asegurada s <sub>a</sub>

<b>M16x1</b>	<b>M16x1</b>	<b>M16x1</b>	<b>M16x1</b>
enrasado	enrasado	enrasado	enrasado
<b>1,5 mm</b>	<b>1,5 mm</b>	<b>1,5 mm</b>	<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm



PNP	Contacto NA ① Contacto NC ②	BES 516-300-S 152-S4-D	BES 516-300-S 149-S4-D BES 516-300-S 156-S4-D	BES 516-300-S 237-D-PU-	BES 516-300-S 149-D-PU-
-----	--------------------------------	------------------------	--	-------------------------	-------------------------

Tensión asignada de servicio U <sub>B</sub>	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Tensión de servicio U <sub>B</sub>	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Caída de tensión U <sub>d</sub> a I <sub>e</sub>	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V
Tensión asignada de aislamiento U <sub>i</sub>	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V AC
Corriente asignada de servicio I <sub>e</sub>	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
Corriente de vacío I <sub>0</sub> máx.	≤ 8 mA	≤ 15 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA
Corriente residual I <sub>r</sub>	≤ 10 µA	≤ 80 µA	≤ 10 µA	≤ 10 µA
Protección contra polaridad incorrecta	sí	sí	sí	sí
Resistente a cortocircuito	no	sí	sí	sí
Capacidad de carga admisible	≤ 0,5 µF	≤ 0,5 µF	≤ 0,5 µF	≤ 0,5 µF
Repetibilidad R	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Temperatura ambiente T <sub>a</sub>	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C
Frecuencia de conmutación f	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz
Categoría de empleo	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
Indicador de funcionamiento	no	no	no	no

Grado de protección según IEC 60529	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20
-------------------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

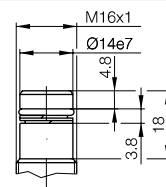
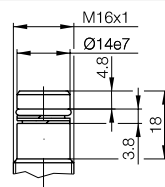
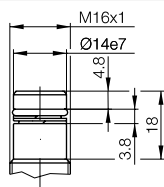
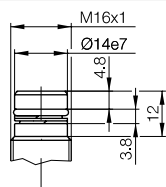
Material de carcasa	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable
Material de superficie activa	EP	EP	EP	EP
Tipo de conexión	conector	conector	cable	cable
Número de conductores x sección de conductor			3 x 0,14 mm <sup>2</sup>	3 x 0,14 mm <sup>2</sup>

Conector propuesto	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20	11 x 1,8/703843	11 x 1,8/703843
Junta tórica/número de pieza de repuesto	11 x 1,8/703843	11 x 1,5/709137	14 x 11,1 x 0,7/505953	14 x 11,1 x 0,7/505953
Anillo de apoyo/número de pieza de repuesto	14 x 11,1 x 0,7/505953	14 x 11,6 x 1,5/709136		

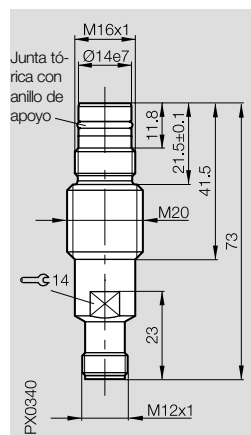
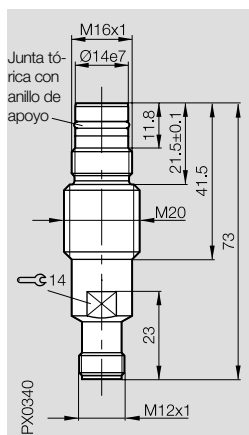
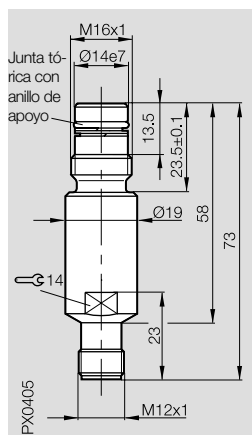
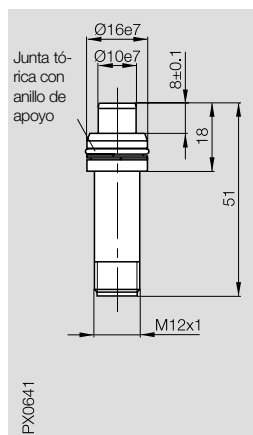
Resistente a altas presiones hasta	<b>350 bar</b>	<b>350 bar</b>	<b>350 bar</b>	<b>350 bar</b>
------------------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------

① Esquemas de conexión ver página 1.0.6

¡En sensores con **cable** añadir la longitud de cable en el código de pedido!  
Longitud estándar 3 m = 03



Ø 16e7 mm	M16x1/Ø 19 mm	M16x1/M20	M16x1/M20
enrasado	enrasado	enrasado	enrasado
<b>1,5 mm</b>	<b>1,5 mm</b>	<b>1,5 mm</b>	<b>2 mm</b>
0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,6 mm



BES 516-300-S 284-S 4-D

BES 516-300-S 129-S 4-D

BES 516-300-S 128-S 4-D

BES 516-300-S 267-S 4

24 V DC  
10...30 V DC  
≤ 2 V  
75 V DC  
200 mA  
≤ 8 mA  
≤ 80 µA  
sí  
sí  
≤ 1 µF  
  
≤ 5 %  
-25...+90 °C  
2000 Hz  
DC 13  
no

24 V DC  
10...30 V DC  
≤ 1,5 V  
75 V DC  
200 mA  
≤ 8 mA  
≤ 10 µA  
sí  
sí  
≤ 0,5 µF  
  
≤ 5 %  
-25...+80 °C  
1000 Hz  
DC 13  
no

24 V DC  
10...30 V DC  
≤ 1,5 V  
75 V DC  
200 mA  
≤ 8 mA  
≤ 10 µA  
sí  
sí  
≤ 0,5 µF  
  
≤ 5 %  
-25...+80 °C  
1000 Hz  
DC 13  
no

24 V DC  
10...30 V DC  
≤ 1,5 V  
75 V DC  
200 mA  
≤ 15 mA  
≤ 80 µA  
sí  
no  
≤ 1 µF  
  
≤ 5 %  
-25...+70 °C  
1000 Hz  
DC 13  
no

IP 68 según BWN Pr. 20

IP 68 según BWN Pr. 20

IP 68 según BWN Pr. 20

IP 68 según BWN Pr. 20

acero fino inoxidable  
EP  
conector

acero fino inoxidable  
EP  
conector

acero fino inoxidable  
EP  
conector

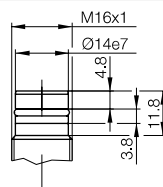
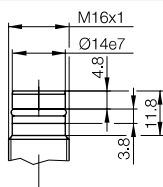
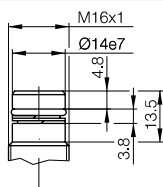
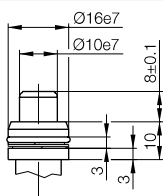
acero fino inoxidable  
POM  
conector

BKS- 19/BKS- 20  
13 x 1,5/639276  
16 x 13,8 x 0,5/635431

BKS- 19/BKS- 20  
11 x 1,8/703843  
14 x 11,1 x 0,7/505953

BKS- 19/BKS- 20  
11 x 1,8/703843  
14 x 11,1 x 0,7/505953

BKS- 19/BKS- 20  
11 x 1,8/703843  
14 x 11,1 x 0,7/505953

**500 bar****350 bar****350 bar****350 bar****1.5**

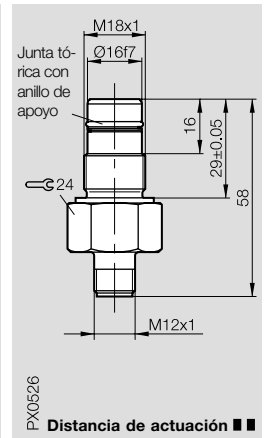
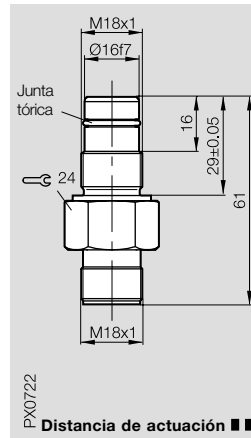
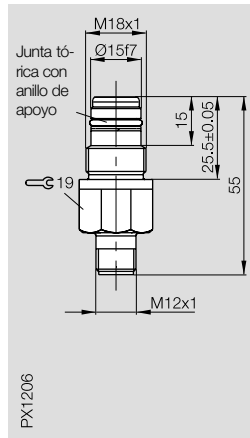
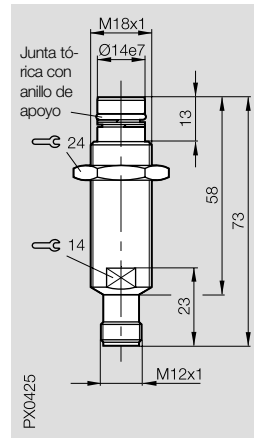
Multimetall/  
factor 1  
PROXINOX®  
PROXIMAX®  
Diagnóstico  
Resistentes  
a soldadura  
**A prueba  
de presión**  
Termo-  
resistentes  
NAMUR  
Sensores  
anulares  
Gran  
distancia de  
actuación

**6**

Conectores,  
soportes ...  
página 6.2 ...

Tamaño constructivo
Tipo de montaje (ver notas a partir pag. 1.0.11)
Distancia asignada de actuación s <sub>n</sub>
Distancia de actuación asegurada s <sub>a</sub>

M18x1	M18x1	M18x1	M18x1
enrasado	enrasado	enrasado	enrasado
<b>1,5 mm</b>	<b>1,5 mm</b>	<b>3 mm</b>	<b>3 mm</b>
0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...2,4 mm	0...2,4 mm



PNP	Contacto NA ①	BES 516-300-S 144-S 4-D	BES 516-300-S 299-S 4-D	BES 516-300-S 203	BES 516-300-S 190-S 4
-----	---------------	-------------------------	-------------------------	-------------------	-----------------------

Tensión asignada de servicio U <sub>e</sub>	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Tensión de servicio U <sub>B</sub>	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Caída de tensión U <sub>d</sub> a I <sub>0</sub>	≤ 1,5 V	≤ 2 V	≤ 3,5 V	≤ 3,5 V	≤ 3,5 V
Tensión asignada de aislamiento U <sub>i</sub>	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
Corriente asignada de servicio I <sub>e</sub>	200 mA	200 mA	130 mA	130 mA	130 mA
Corriente de vacío I <sub>0</sub> máx.	≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 20 mA	≤ 25 mA	≤ 25 mA
Corriente residual I <sub>r</sub>	≤ 80 µA	≤ 10 µA	≤ 80 µA	≤ 80 µA	≤ 80 µA
Protección contra polaridad incorrecta	sí	sí	sí	sí	sí
Resistente a cortocircuito	sí	sí	sí	sí	sí
Capacidad de carga admisible	≤ 0,5 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF
Repetibilidad R	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Temperatura ambiente T <sub>a</sub>	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C
Frecuencia de conmutación f	1000 Hz	2000 Hz	1000 Hz	400 Hz	400 Hz
Categoría de empleo	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
Indicador de funcionamiento	no	no	no	no	no

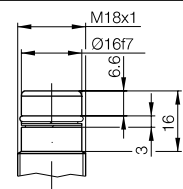
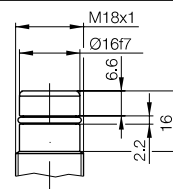
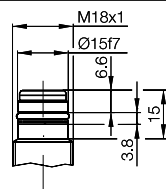
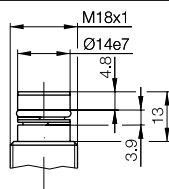
Grado de protección según IEC 60529	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20	IP 68 según BWN Pr. 20
-------------------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Material de carcasa	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable
Material de superficie activa	EP	EP	POM	POM	POM
Tipo de conexión	conector	conector	conector	conector	conector
Número de conductores x sección de conductor					

Conector propuesto	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20	BKS-S 7	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20
Junta tórica/número de pieza de repuesto	11 x 1,8/703843	12,42 x 1,78/642828	13 x 1,5/619531	13 x 1,5/619531	13 x 1,5/619531
Anillo de apoyo/número de pieza de repuesto	14 x 11,1 x 0,7/505953	15 x 12,2 x 0,7/642827		16 x 13,8 x 0,5/635431	16 x 13,8 x 0,5/635431

Resistente a altas presiones hasta	<b>350 bar</b>	<b>500 bar</b>	<b>500 bar</b>	<b>500 bar</b>	
------------------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--

① Esquemas de conexión  
ver página 1.0.6  
Distancia de actuación ■ ■  
ver página 1.0.10



**M22x1,5**

enrasado

**3 mm**

0...2,4 mm

**M22x1,5**

enrasado

**3 mm**

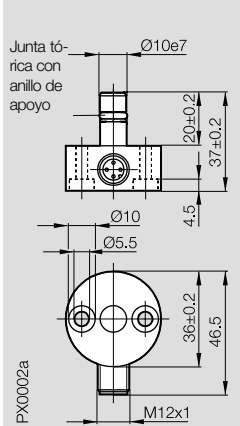
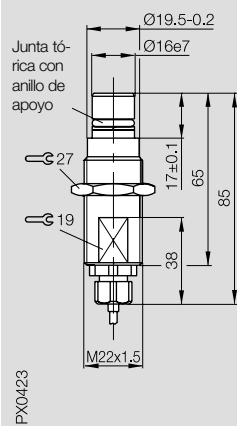
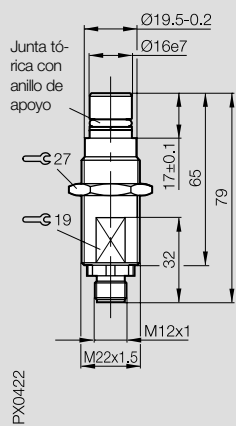
0...2,4 mm

**Ø 10 mm/Ø 36 mm**

enrasado

**1,5 mm**

0...1,2 mm

**BES 516-300-S 271-S 4****BES 516-300-S 271-S****BES 516-300-S 260-S 4-D**

24 V DC

10...30 V DC

≤ 1,5 V

75 V DC

200 mA

≤ 20 mA

≤ 80 µA

sí

no

≤ 1 µF

≤ 5 %

0...+85 °C

500 Hz

DC 13

no

24 V DC

10...30 V DC

≤ 1,5 V

75 V DC

200 mA

≤ 20 mA

≤ 80 µA

sí

no

≤ 1 µF

≤ 5 %

0...+85 °C

500 Hz

DC 13

no

24 V DC

10...30 V DC

≤ 1,5 V

75 V DC

200 mA

≤ 10 mA

≤ 80 µA

sí

sí

≤ 1 µF

≤ 5 %

-25...+80 °C

1000 Hz

DC 13

no

IP 68 según BWN Pr. 20

IP 68 según BWN Pr. 20

IP 68 según BWN Pr. 20

acero fino inoxidable

POM

conector

acero fino inoxidable

POM

cable de teflón

3 x 0,34 mm<sup>2</sup>

acero fino inoxidable

EP

conector

BKS\_ 19/BKS\_ 20

10,77 x 2,62/712143

16 x 11,5 x 1,4/619072

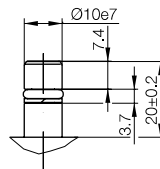
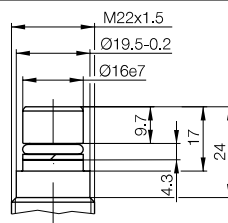
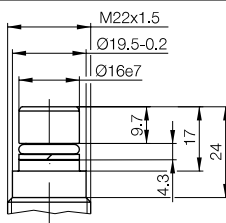
10,77 x 2,62/712143

16 x 11,5 x 1,4/619072

BKS\_ 19/BKS\_ 20

5,85 x 2,4/636594

10 x 5,9 x 1/705918

**350 bar****350 bar****350 bar****1.5**Multimetall/  
factor 1

PROXINOX®

PROXIMAX®

Diagnóstico

Resistentes  
a soldadura**A prueba  
de presión**Termo-  
resistentes

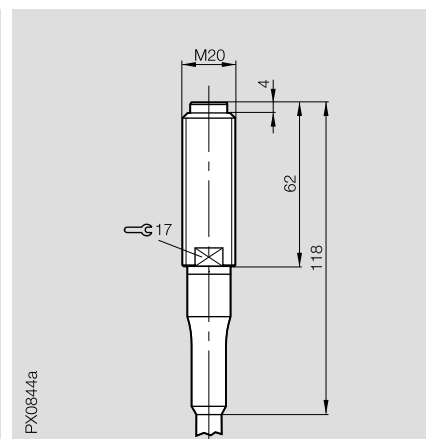
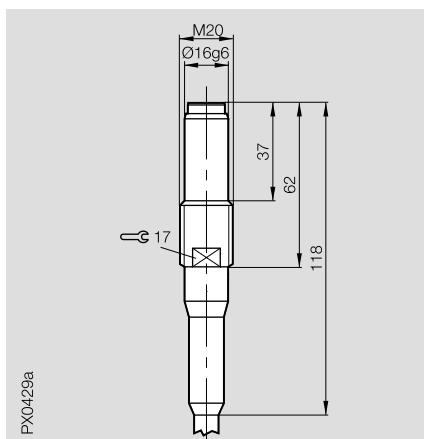
NAMUR

Sensores  
anularesGran  
distancia de  
actuación**6**Conectores,  
soportes ...  
página 6.2 ...

Tamaño constructivo
Tipo de montaje (ver notas a partir pag. 1.0.11)
Distancia asignada de actuación s <sub>n</sub>
Distancia de actuación asegurada s <sub>a</sub>

<b>M20×1</b>
enrasado
<b>1 mm</b>
0...0,8 mm

<b>M20×1</b>
enrasado
<b>1 mm</b>
0...0,8 mm



**PNP**      Contacto NA

**BES 516-300-S 216**

**BES 516-300-S 145**

Tensión asignada de servicio U <sub>e</sub>
Tensión de servicio U <sub>B</sub>
Caída de tensión U <sub>d</sub> a I <sub>e</sub>
Tensión asignada de aislamiento U <sub>i</sub>
Corriente asignada de servicio I <sub>e</sub>
Corriente de vacío I <sub>0</sub> máx.
Corriente residual I <sub>r</sub>
Protección contra polaridad incorrecta
Resistente a cortocircuito
Capacidad de carga admisible

24 V DC
10...30 V DC
≤ 1,5 V
75 V DC
140 mA
≤ 15 mA
≤ 80 µA
sí
sí
≤ 0,15 µF

24 V DC
10...30 V DC
≤ 1,5 V
75 V DC
140 mA
≤ 15 mA
≤ 80 µA
sí
sí
≤ 0,15 µF

Repetibilidad R
Temperatura ambiente T <sub>a</sub>
Frecuencia de conmutación f
Categoría de empleo
Indicador de funcionamiento

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Hz
DC 13
no

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Hz
DC 13
no

Grado de protección según IEC 60529
-------------------------------------

IP 68 según BWN Pr. 20
------------------------

IP 68 según BWN Pr. 20
------------------------

Material de carcasa
Material de superficie activa
Tipo de conexión
Número de conductores × sección de conductor

aleación especial
POM
cable especial
3 × 1 mm <sup>2</sup>

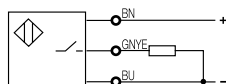
aleación especial
POM
cable especial
3 × 1 mm <sup>2</sup>

Resistente a altas presiones hasta
------------------------------------

<b>150 bar</b>
----------------

<b>150 bar</b>
----------------

**Esquema de conexión**



Condiciones de aplicación extremas en la investigación marina.



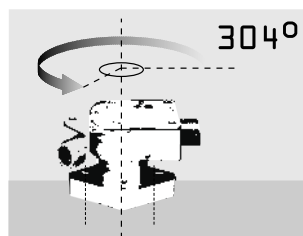
### Detectores de alta presión para cilindros hidráulicos – de vida útil extremadamente larga en todos los entornos

El **Strokemaster** es un detector cilíndrico inductivo para la exploración de la posición de pistón en cilindros hidráulicos.

### Características

- Resistente a altas presiones hasta 207 bar (3000 psi)
- Resistente a campos magnéticos, por lo que puede emplearse en equipos de soldadura
- Disponible como versión de corriente continua (DC) y versión multicorriente (AC/DC)
- Ventajas en el montaje, no se requiere rosca en el taladro cilíndrico
- Se aísla directamente en la brida, el conector puede alinearse después del montaje
- Diferentes longitudes disponibles para diferentes tamaños de cilindro

**STROKEMASTER**



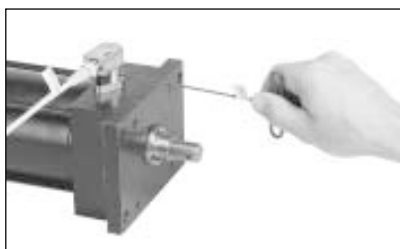
Carcasa torsionable 304°



Atornillar el sensor en el cilindro.



Alinear el cable según se desee (incluso encima de los pernos de fijación).



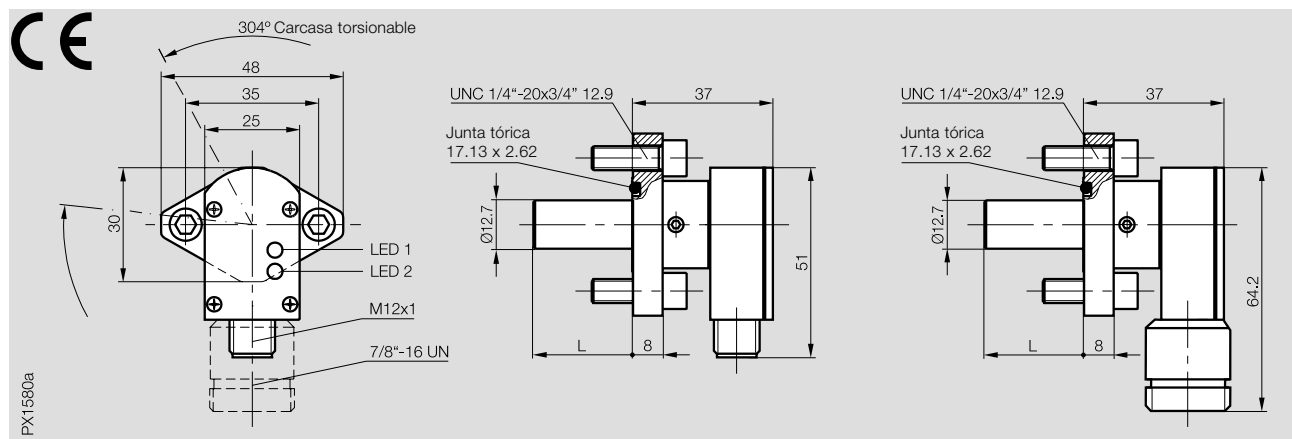
Atornillar en la posición deseada uno, o bien, los dos tornillos prisioneros.



**1.5**

Multimetall/  
factor 1  
PROXINOX®  
PROXIMAX®  
Diagnóstico  
Resistentes  
a soldadura  
**A prueba  
de presión**  
Termo-  
resistentes  
NAMUR  
Sensores  
anulares  
Gran  
distancia de  
actuación

Tamaño constructivo	Ø 12,7 mm x L"	Ø 12,7 mm x L"
Tipo de montaje (ver notas a partir pag. 1.0.11)	enrasado	enrasado
Distancia asignada de actuación s <sub>n</sub>	2 mm	2 mm
Distancia de actuación asegurada s <sub>a</sub>	0...1,6 mm	0...1,6 mm



PNP	Contacto NA ①	BES 516-300-S 295/_ _ _ _"-S 4	BES 516-300-S 295/_ _ _ _"-S 5
Tensión asignada de servicio U <sub>e</sub>		24 V DC	24 V DC
Tensión de servicio U <sub>B</sub>		10...30 V DC	10...30 V DC
Caída de tensión U <sub>d</sub> a I <sub>e</sub>		≤ 2,5 V	≤ 2,5 V
Tensión asignada de aislamiento U <sub>i</sub>		75 V DC	75 V DC
Corriente asignada de servicio I <sub>e</sub>		200 mA	200 mA
Corriente de vacío I <sub>0</sub> máx.		≤ 18 mA	≤ 18 mA
Corriente residual I <sub>r</sub>		≤ 80 µA	≤ 80 µA
Protección contra polaridad incorrecta		sí	sí
Resistente a cortocircuito		sí	sí
Capacidad de carga admisible		≤ 1 µF	≤ 1 µF
Repetibilidad R		≤ 5 %	≤ 5 %
Temperatura ambiente T <sub>a</sub>		-25...+70 °C	-25...+70 °C
Frecuencia de conmutación f		10 Hz	10 Hz
Categoría de empleo		DC 13	DC 13
Indicador de funcionamiento/de tensión de servicio		sí/sí	sí/sí
Grado de protección según IEC 60529		IP 67	IP 67
Material de carcasa		acero fino inoxidable/Al	acero fino inoxidable/Al
Material de superficie activa		cerámica	cerámica
Tipo de conexión		conector	conector
Homologación		cULus	cULus
Conector propuesto		BKS-_ 19/BKS-_ 20	BKS-S 5-DC
Resistente a altas presiones hasta		207 bar (3000 psi)	207 bar (3000 psi)

① Esquemas de conexión ver página 1.0.6

Ejemplo de pedido:

**BES 516-300-S 295/\_ \_ \_ \_"-S 4**

**Longitudes estándar L [pulgadas]**

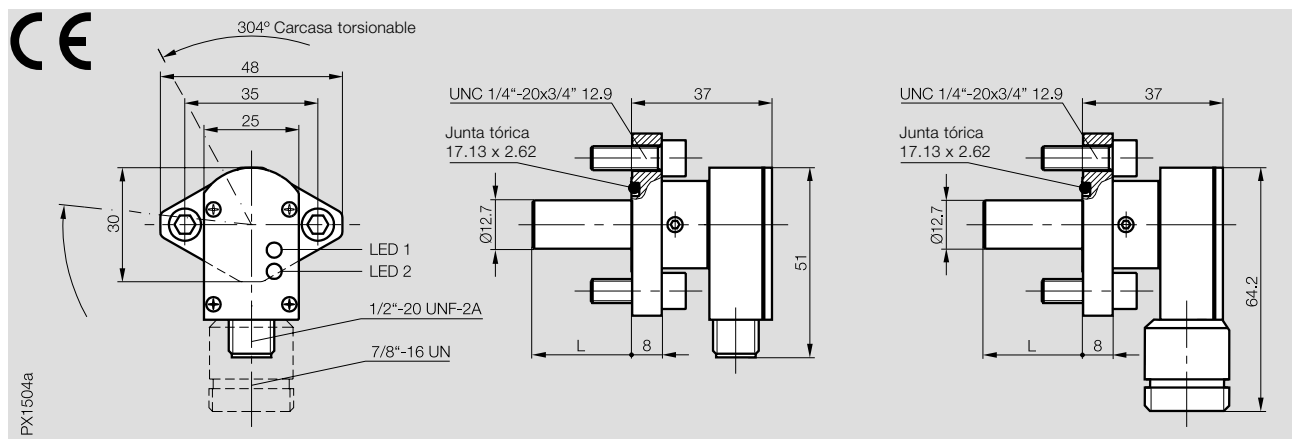
0.912, 1.025, 1.225, 1.250, 1.500, 1.592, 1.725, 1.750,  
2.062, 2.275, 2.375, 2.875, 3.750, 3.775, 4.560, 4.990  
Otras longitudes bajo demanda

Resistentes a altas presiones  
+ **Resistentes** a campos magnéticos

**Sensores  
inductivos**

AC/DC 2 hilos  
Ø 12,7 mm  
S<sub>n</sub> 2 mm

Tamaño constructivo	Ø 12,7 mm x L"	Ø 12,7 mm x L"
Tipo de montaje (ver notas a partir pag. 1.0.11)	enrasado	enrasado
Distancia asignada de actuación S <sub>n</sub>	2 mm	2 mm
Distancia de actuación asegurada S <sub>a</sub>	0...1,6 mm	0...1,6 mm



AC/DC	Contacto NA ⑰	BES 516-200-S 2/_ _ _ _"-S 21	BES 516-200-S 2/_ _ _ _"-S 5
Tensión asignada de servicio U <sub>e</sub>		110 V AC	110 V AC
Tensión de servicio U <sub>B</sub>		20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC
Caída de tensión U <sub>d</sub> a I <sub>e</sub>		≤ 6 V	≤ 6 V
Tensión asignada de aislamiento U <sub>i</sub>		250 V AC	250 V AC
Corriente asignada de servicio I <sub>e</sub>		500 mA	500 mA
Corriente de servicio mínima I <sub>m</sub>		5 mA	5 mA
Corriente residual I <sub>r</sub>		≤ 1,7 mA a 110 V AC	≤ 1,7 mA a 110 V AC
I <sub>k</sub> máx. admisible de breve duración (t ≤ 20 ms)		≤ 3 A/≤ 1 Hz	≤ 3 A/≤ 1 Hz
Protección contra polaridad incorrecta		sí	sí
Resistente a cortocircuito/resistente a sobrecarga		sí/sí	sí/sí
Repetibilidad R		≤ 5 %	≤ 5 %
Temperatura ambiente T <sub>a</sub>		-25...+70 °C	-25...+70 °C
Frecuencia de conmutación f		≤ 50 Hz	≤ 50 Hz
Categoría de empleo		AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
Indicador de funcionamiento/de tensión de servicio		sí/sí	sí/sí
Grado de protección según IEC 60529		IP 67	IP 67
Clase de protección		con conductor de protección	con conductor de protección
Material de carcasa		acero fino inoxidable/CuZn niquelado	acero fino inoxidable/CuZn niquelado
Material de superficie activa		cerámica	cerámica
Tipo de conexión		conector	conector
Homologación		cULus	cULus
Conector propuesto		BKS-S 21/BKS-S 22	BKS-S 5-AC
Resistente a altas presiones hasta		<b>207 bar (3000 psi)</b>	<b>207 bar (3000 psi)</b>

⑰ Esquemas de conexión ver página 1.0.6

Ejemplo de pedido:

**BES 516-200-S 2/\_ \_ \_ \_"-S 5**

**Longitudes estándar L [pulgadas]**

0.912, 1.025, 1.225, 1.250, 1.500, 1.592, 1.725, 1.750,  
2.062, 2.275, 2.375, 2.875, 3.750, 3.775, 4.560, 4.990  
Otras longitudes bajo demanda



**1.5**

Multimetal/  
factor 1  
PROXINOX®  
PROXIMAX®  
Diagnóstico  
Resistentes  
a soldadura  
**A prueba  
de presión**  
Termo-  
resistentes  
NAMUR  
Sensores  
anulares  
Gran  
distancia de  
actuación

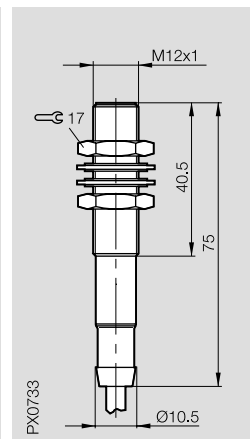
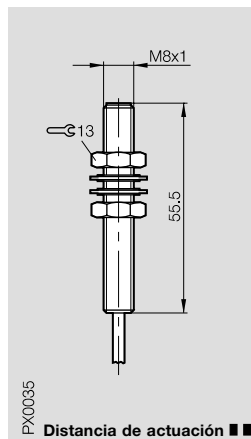
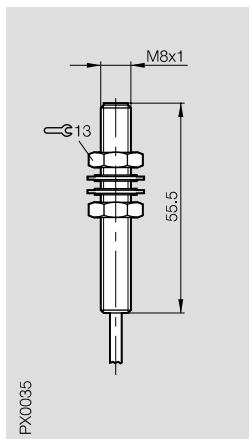
**6**

Conectores ...  
página 6.2 ...

## Sensores termorresistentes hasta +120 °C

El empleo de detectores de proximidad inductivos como aparatos de control y de posicionamiento en centrifugadoras de vidrio para la conformación de tubos de imagen para televisores requiere una estabilidad térmica relativamente elevada debido al elevado calor de irradiación del gas líquido. Para esta aplicación hemos desarrollado detectores de proximidad inductivos, los cuales pueden emplearse a temperaturas ambiente de -25 °C a +120 °C en función del tipo.

Los componentes especiales y cables especiales permiten un comportamiento de conmutación intachable, incluso en estas condiciones extremas. Estos sensores funcionan sin problemas allí donde predominan elevadas temperaturas.

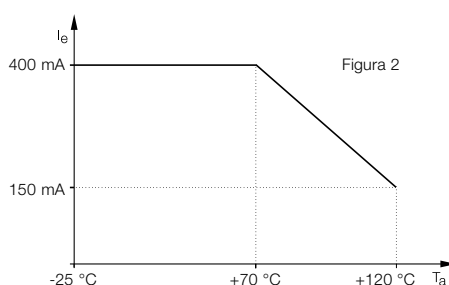
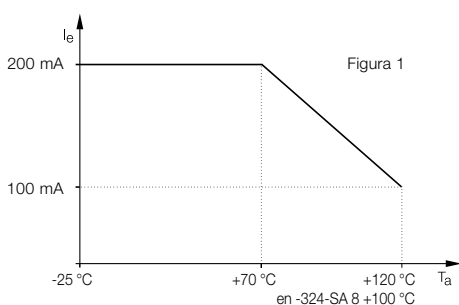


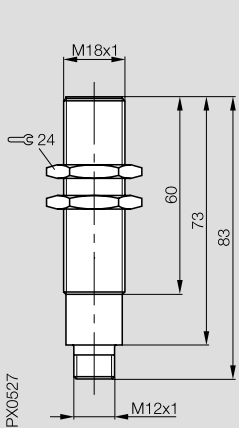
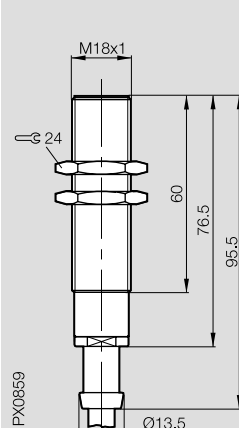
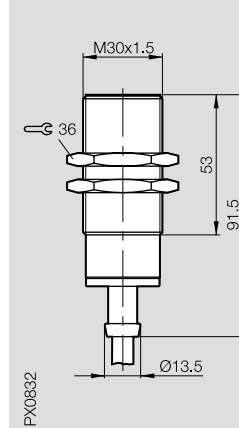
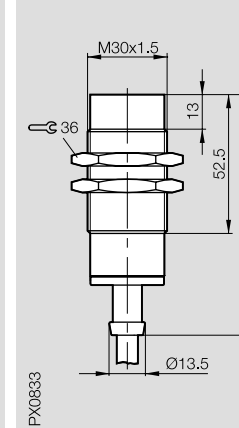
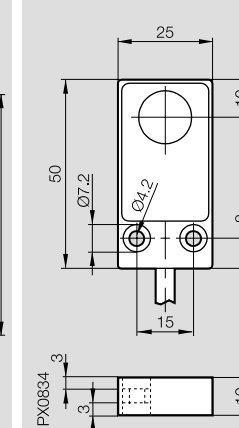
PNP	Contacto NA ①	BES 516-324-SA 8-	BES 516-324-SA 26-	BES 516-325-SA 19-
	Ambivalente ③			
NPN	Contacto NA ④			BES 516-329-SA 14-A0-X-
	Ambivalente ⑥			
Tensión asignada de servicio U <sub>e</sub>	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Tensión de servicio U <sub>B</sub>	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Caída de tensión U <sub>d</sub> a I <sub>e</sub>	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,8 V
Tensión asignada de aislamiento U <sub>i</sub>	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
Corriente asignada de servicio I <sub>e</sub>	≤ 200 mA (ver figura 1)	≤ 200 mA (ver figura 1)	≤ 200 mA (ver figura 1)	≤ 200 mA (ver figura 1)
Corriente de vacío I <sub>0</sub> máx.	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 25 mA
Corriente residual I <sub>r</sub>	≤ 80 µA	≤ 80 µA	≤ 80 µA	≤ 80 µA
Protección contra polaridad incorrecta	sí	sí	sí	sí
Resistente a cortocircuito	no	no	no	no
Capacidad de carga admisible	≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF
Repetibilidad R	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Temperatura ambiente T <sub>a</sub>	-25...+100 °C	-25...+120 °C	-25...+120 °C	-25...+120 °C
Frecuencia de conmutación f	2000 Hz	1500 Hz	1000 Hz	1000 Hz
Categoría de empleo	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
Indicador de funcionamiento	no	no	no	no
Grado de protección según IEC 60529	IP 67	IP 67/IP 60 salida de cable	IP 67/IP 60 salida de cable	IP 67/IP 60 salida de cable
Material de carcasa	acero fino inoxidable	acero fino inoxidable	CuZn niquelado	CuZn niquelado
Material de superficie activa	PBT	PBT	PEEK	PEEK
Tipo de conexión	cable de PVC/105 °C	cable de teflón	cable de silicona	cable de silicona
Número de conductores x sección de conductor	3 x 0,14 mm <sup>2</sup>	3 x 0,14 mm <sup>2</sup>	3 x 0,5 mm <sup>2</sup>	3 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Conector propuesto				

① Esquemas de conexión ver página 1.0.6  
Distancia de actuación ■■ ver página 1.0.10

¡En sensores con **cable** añadir la longitud de cable en el código de pedido!  
Longitud estándar 3 m = 03

## Reducción de corriente en función de la temperatura ambiente



M18x1 enrasado 5 mm 0...4,1 mm	M18x1 enrasado 5 mm 0...4,1 mm	M30x1,5 enrasado 10 mm 0...8,1 mm	M30x1,5 no enrasado 15 mm 0...12,2 mm	25x50x10 enrasado 5 mm 0...4,1 mm
				
BES 516-105-SA 5	BES 516-105-SA 2-	BES 516-114-SA 1-	BES 516-125-SA 1-	BES 516-347-SA 2-
		BES 516-120-SA 2-		
24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,5 V 75 V DC ≤ 400 mA (ver figura 2) ≤ 20 mA ≤ 100 µA sí no ≤ 1 µF	24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,5 V 75 V DC ≤ 400 mA (ver figura 2) ≤ 25 mA ≤ 130 µA sí no ≤ 1 µF	24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,5 V 75 V DC ≤ 400 mA (ver figura 2) ≤ 15 mA ≤ 80 µA sí no ≤ 1 µF	24 V DC 10...30 V DC ≤ 1,5 V 75 V DC ≤ 400 mA (ver figura 2) ≤ 15 mA ≤ 80 µA sí no ≤ 1,5 µF	24 V DC 24 V DC ±10 % ≤ 1,5 V 75 V DC ≤ 25 mA ≤ 10 mA ≤ 80 µA sí sí ≤ 0,15 µF
≤ 5 % <b>-25...+120 °C</b> 500 Hz DC 13 no	≤ 5 % <b>-25...+120 °C</b> 200 Hz DC 13 no	≤ 5 % <b>-25...+120 °C</b> 300 Hz DC 13 no	≤ 5 % <b>-25...+120 °C</b> 100 Hz DC 13 no	≤ 5 % <b>-25...+100 °C</b> 500 Hz DC 13 no
IP 67	IP 67/IP 60 salida de cable	IP 67/IP 60 salida de cable	IP 67/IP 60 salida de cable	IP 67/IP 60 salida de cable
CuZn niquelado PBT conector	CuZn niquelado PBT cable de silicona 4 × 0,75 mm <sup>2</sup>	CuZn niquelado PBT cable de silicona 4 × 0,75 mm <sup>2</sup>	CuZn niquelado PA 12 cable de silicona 4 × 0,75 mm <sup>2</sup>	GD-Al PBT cable de silicona 3 × 0,75 mm <sup>2</sup>
BKS- 19/BKS- 20				



# 1.5

Multimetal/  
factor 1  
PROXINOX®  
PROXIMAX®  
Diagnóstico  
Resistentes  
a soldadura  
A prueba  
de presión  
**Termo-  
resistentes**  
NAMUR  
Sensores  
anulares  
Gran  
distancia de  
actuación

# 6

Conectores,  
soportes ...  
página 6.2 ...