

Индуктивные сенсоры – стойкие к давлению до 100 бар или к высокому давлению до 500 бар.

Индуктивные выключатели, применяемые для решения многочисленных задач в области гидравлики, подвергаются воздействию агрессивной среды.

Даже в таких экстремальных условиях, как подводные исследования и гидравлические системы, настоящая серия сенсоров прекрасно проявила себя.

Разработка отдельных исполнений основывается на специфических условиях установки. Эти исполнения также могут применяться и для других применений. Специальные стойкие материалы корпуса и специальный процесс герметизации обеспечивают стойкость к давлению от 3 до 500 бар в зависимости от исполнения.

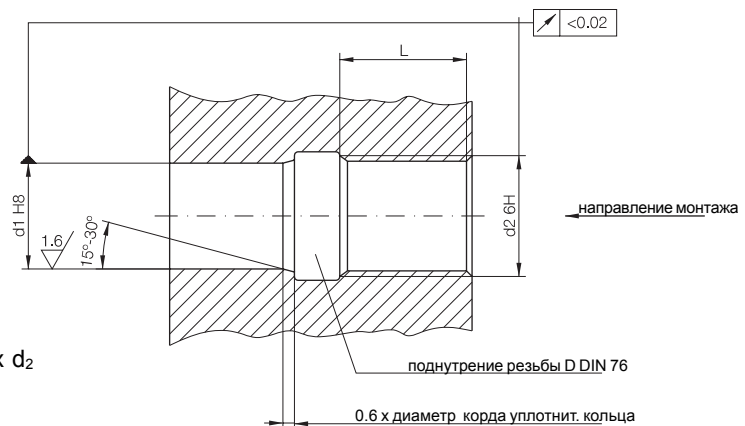
В зависимости от специфических требований применения, возможна разработка различных диаметров корпуса и размера резьбы.

Выходной усилитель встроен, таким образом дополнительные принадлежности не нужны и выключатель можно подключать непосредственно к катушке реле. Сенсоры стойкие к давлению имеются в исполнении с кабелем или разъемом.



Установка сенсоров с уплотнительным кольцом, стойких к высокому давлению

d1: Ø отверстия для головки сенсора
d2: номинальный диаметр резьбы
L: рекомендуемая длина установки $L \geq 0,8 \times d_2$



1.5

Multimetall/
Faktor 1
PROXINOX®
PROXIMAX®
С
диагностикой
Стойкие к
сварке
**Стойкие к
давлению**
Стойкие к
температуре
NAMUR
Сенсоры
кольцевого
типа
С большим
расстоянием
срабатывания

6

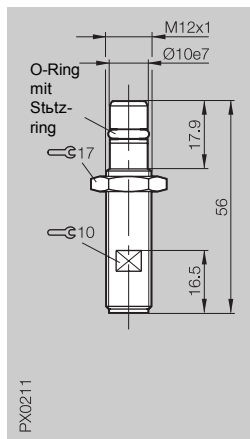
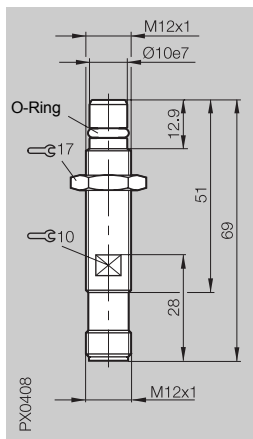
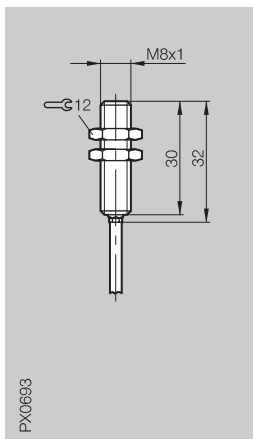
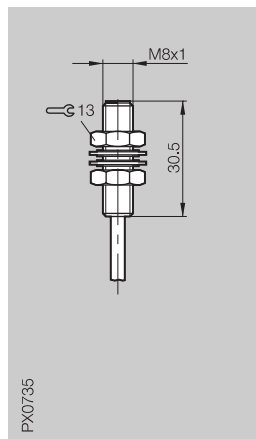
Разъемы,
Монтажные
пластины...
Стр. 6.2 ...

Индуктивные сенсоры

DC 3-хпроводные
M8, M12
s_n 1,2 мм, 1,5 мм

Габариты корпуса
Встраивание (советы на стр. 1.0.11)
Номин. расстояние срабатывания s _n
Гарант. расстояние срабатывания s _a

M8x1	M8x1	M12x1	M12x1
заподлицо	заподлицо	заподлицо	заподлицо
1,2 мм	1,5 мм	1,5 мм	1,5 мм
0...1 мм	0...1,2 мм	0...1,2 мм	0...1,2 мм



PNP	замыкающий 1 размыкающий 2	BES 516-324-SA 17-	BES 516-300-S 289-B0-D-PU- BES 516-300-S 292-B0-D-PU-	BES 516-300-S 270-S 4D	BES 516-300-S 291-S4D
------------	-------------------------------	--------------------	--	------------------------	-----------------------

NPN	замыкающий 4 размыкающий 5		BES 516-300-S 290-B0-D-PU-		
------------	-------------------------------	--	----------------------------	--	--

Номин. напряжение питания U _e	24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC
Напряжение питания U _B	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC
Падение напряжения U _d при I _e	≤ 1,5 В	≤ 1 В	≤ 2 В	≤ 1,5 В
Номин. изоляц. напряжение U _i	75 В DC	75 В DC	75 В DC	75 В DC
Номинальный рабочий ток I _e	200 мА	200 мА	200 мА	200 мА
Ток холостого хода I _{0 max.}	≤ 20 мА	≤ 10 мА	≤ 8 мА	≤ 10 мА
Ток состояния покоя I _r	≤ 80 мкА	≤ 50 мкА	≤ 10 мкА	≤ 80 мкА
Стойкость к смене полярности	есть	есть	есть	есть
Стойкость к короткому замыканию	нет	есть	есть	есть
Входная емкость	≤ 0,5 мкФ	PNP ≤ 0,2 мкФ / NPN ≤ 1 мкФ	≤ 1 мкФ	≤ 1 мкФ
Повторяемость R	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Диапазон окруж. температуры T _a	-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C
Частота переключения f	1500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	1000 Гц
Категория потребления	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
Индикация функционирования	нет	нет	нет	нет

Степень защиты по IEC 60529	IP 68 по BWN PR. 20	IP 67	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20
-----------------------------	---------------------	-------	---------------------	---------------------

Материал корпуса	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь
Материал активной поверхности	PA 12	керамика	EP	EP
Способ подключения	кабель	кабель	разъем	разъем
Кол-во жил x сечение	3 x 0,14 мм ²	3 x 0,14 мм ²		

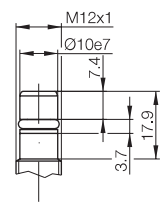
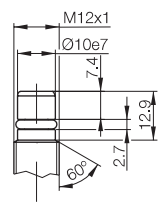
Рекомендуемый разъем			BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20
Уплотнит. кольцо/Номер зап. части			5,3 x 2,4/631753	5,3 x 2,4/631753
Опорное кольцо/Номер зап. части				10 x 5,9 x 1/705918

выдерживает давление до	10 бар	100 бар	100 бар	50 бар
-------------------------	---------------	----------------	----------------	---------------

1 Блок-схема см. на стр. 1.0.6

Для сенсоров с **кабелем** указывайте в коде заказа длину и материал кабеля!
PVC, стандартная длина 3 м = 03
PUR, стандартная длина 3 м = PU-03

принадлежности и установка шайбы BES 08-DM-1 на стр. 6.13



СТОЙКИЕ К ДАВЛЕНИЮ

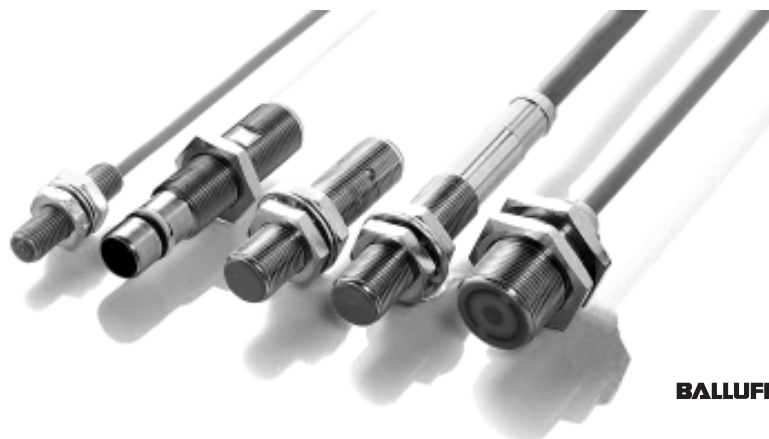
Индуктивные сенсоры

DC 3-хпроводные
M12, M18
S_n 2 мм, 5 мм

M12x1 заподлицо 2 мм 0...1,6 мм	M12x1 заподлицо 2 мм 0...1,6 мм	M18x1 заподлицо 5 мм 0...4,1 мм		
PX0393	PX0733	PX0961		
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 В DC 10...30 В DC ≤ 3,5 В 75 В DC 130 мА ≤ 25 мА ≤ 80 мкА есть есть ≤ 1 мкФ	24 В DC 10...30 В DC ≤ 1,8 В 75 В DC 200 мА ≤ 25 мА ≤ 80 мкА есть нет ≤ 1 мкФ	24 В DC 10...30 В DC ≤ 3,5 В 75 В DC 200 мА ≤ 20 мА ≤ 80 мкА есть есть ≤ 1 мкФ		
≤ 5 % -25...+70 °C 1000 Гц DC 13 есть	≤ 5 % -25...+120 °C 1000 Гц DC 13 нет	≤ 5 % -25...+70 °C 500 Гц DC 13 нет		
IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20/ вход кабеля IP60	IP 68 по BWN PR. 20/ вход кабеля IP60		
никелиров. латунь PEEK разъем	никелиров. латунь PEEK кабель SI-SL-0 3 x 0,5 мм ²	никелиров. латунь PA 12 кабель 3 x 0,34 мм ²		
BKS- 19/BKS- 20				
10 бар	3 бара	10 бар		

1.5

Multimetall/
Faktor 1
PROXINOX®
PROXIMAX®
С
диагностикой
Стойкие к
сварке
**Стойкие к
давлению**
Стойкие к
температуре
NAMUR
Сенсоры
кольцевого
типа
С большим
расстоянием
срабатывания



6

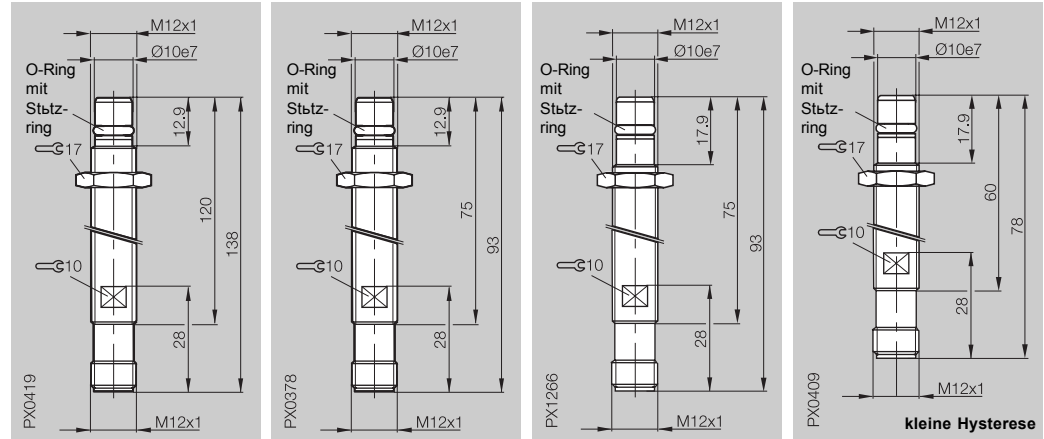
Разъемы,
Монтажные
пластины...
Стр. 6.2 ...

Индуктивные сенсоры

DC 3-хпроводные
M12
s_n 1,5 мм

Габариты корпуса
Встраивание (советы на стр. 1.0.11)
Номин. расстояние срабатывания s _n
Гарант. расстояние срабатывания s _a

M12x1	M12x1	M12x1	M12x1
заподлицо	заподлицо	заподлицо	заподлицо
1,5 мм	1,5 мм	1,5 мм	1,5 мм
0...1,2 мм	0...1,2 мм	0...1,2 мм	0...1,2 мм



PNP	замыкающий 1	BES516-300-S164-S4-D	BES516-300-S163-S4-D	BES 516-300-S300-S4-D	BES 516-300-S298-S4-D
NPN	замыкающий 4		BES516-300-S242-S4-D		
Номин. напряжение питания U _e	24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC
Напряжение питания U _B	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC
Падение напряжения U _d при I _e	≤ 2,5 В	≤ 2,5 В	≤ 1,5 В	≤ 1,5 В	≤ 1,5 В
Номин. изоляц. напряжение U _i	75 В DC	75 В DC	75 В DC	75 В DC	75 В DC
Номинальный рабочий ток I _e	200 мА	200 мА	200 мА	200 мА	200 мА
Ток холостого хода I _{0 max.}	≤ 20 мА	≤ 8 мА	≤ 10 мА	≤ 10 мА	≤ 10 мА
Ток состояния покоя I _r	≤ 80 мкА	≤ 80 мкА	≤ 10 мкА	≤ 10 мкА	≤ 10 мкА
Стойкость к смене полярности	есть	есть	есть	есть	есть
Стойкость к короткому замыканию	есть	есть	есть	есть	есть
Входная емкость	≤ 0,5 мкФ	≤ 0,5 мкФ	≤ 0,5 мкФ	≤ 0,5 мкФ	≤ 0,5 мкФ

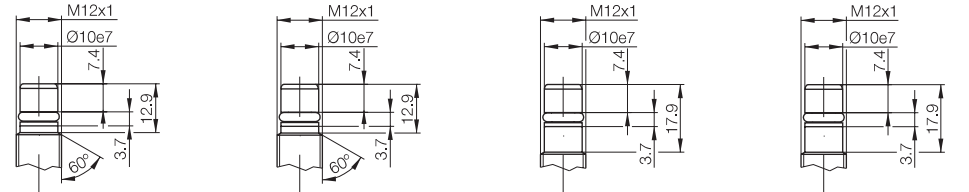
Повторяемость R	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Диапазон окруж. температуры T _a	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C
Частота переключения f	1000 Гц	1000 Гц	1000 Гц	1000 Гц
Категория потребления	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
Индикация функционирования	нет	нет	нет	нет

Степень защиты по IEC 60529	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20
Материал корпуса	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь
Материал активной поверхности	EP	EP	EP	EP
Способ подключения	разъем	разъем	разъем	разъем

Одобрено				cULus
Рекомендуемый разъем	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20
Уплотнит. кольцо/Номер зап. части	5,3 x 2,4/631753	5,3 x 2,4/631753	5,3 x 2,4/631753	5,85 x 2,4/636594
Опорное кольцо/Номер зап. части	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

выдерживает давление до	500 бар	500 бар	500 бар	500 бар
-------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------

1 Блок-схема см. на стр. 1.0.6



также как индуктивный сенсор **высокого давления и диагностики**, см. стр. 1.5.16

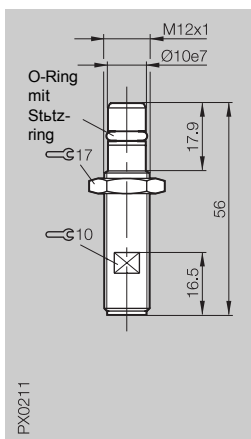
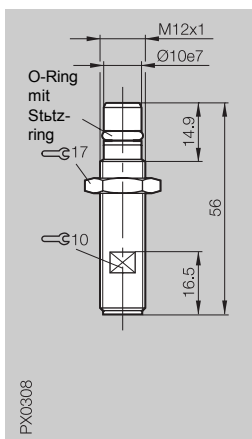
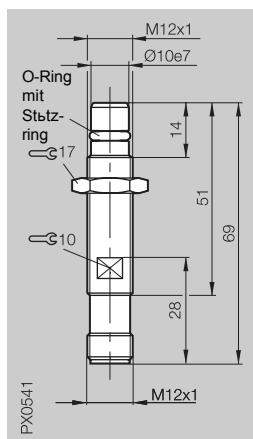
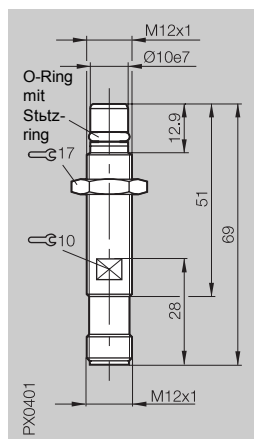
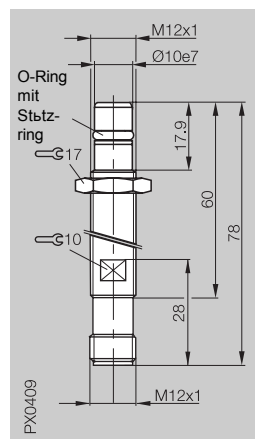


ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ

Индуктивные сенсоры

DC 3-хпроводные
M12
S_n 1,5 мм

M12x1 заподлицо 1,5 мм 0...1,2 мм	M12x1 заподлицо 1,5 мм 0...1,2 мм	M12x1 заподлицо 1,5 мм 0...1,2 мм	M12x1 заподлицо 1,5 мм 0...1,2 мм	M12x1 заподлицо 1,5 мм 0...1,2 мм
--	--	--	--	--



BES516-300-S135-S4-D	BES516-300-S162-S4-D	BES516-300-S281-S4-D	BES516-300-S265-S4-D	BES516-300-S249-S4-D
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

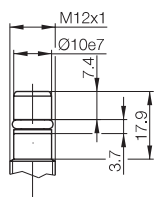
24 В DC 10...30 В DC ≤ 1,5 В 75 В DC 200 мА ≤ 8 мА ≤ 10 мкА есть есть ≤ 0,5 мкФ	24 В DC 10...30 В DC ≤ 1,5 В 75 В DC 200 мА ≤ 10 мА ≤ 80 мкА есть есть ≤ 1 мкФ	24 В DC 10...30 В DC ≤ 3,5 В 75 В DC 130 мА ≤ 25 мА ≤ 80 мкА есть есть ≤ 1 мкФ	24 В DC 10...30 В DC ≤ 1,5 В 75 В DC 200 мА ≤ 10 мА ≤ 80 мкА есть есть ≤ 1 мкФ	24 В DC 10...30 В DC ≤ 1,5 В 75 В DC 200 мА ≤ 10 мА ≤ 80 мкА есть есть ≤ 1 мкФ
≤ 5 % -25...+80 °C 1000 Гц DC 13 нет	≤ 5 % -25...+80 °C 1000 Гц DC 13 нет	≤ 5 % -25...+80 °C 1000 Гц DC 13 нет	≤ 5 % -25...+80 °C 1000 Гц DC 13 нет	≤ 5 % -25...+80 °C 1000 Гц DC 13 нет

IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

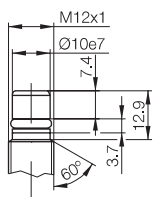
нержав. сталь EP разъем	нержав. сталь EP разъем	нержав. сталь EP разъем	нержав. сталь EP разъем	нержав. сталь EP разъем
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

BKS- 19/BKS- 20 5,85 x 2,4/636594 10 x 5,9 x 1/705918	BKS- 19/BKS- 20 5,3 x 2,4/631753 10 x 5,9 x 1/705918	BKS- 19/BKS- 20 5,3 x 2,4/631753 10 x 5,9 x 1/705918	BKS- 19/BKS- 20 5,3 x 2,4/631753 10 x 5,9 x 1/705918	BKS- 19/BKS- 20 5,3 x 2,4/631753 10 x 5,9 x 1/705918
---	--	--	--	--

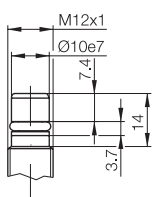
500 бар



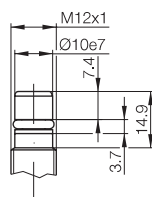
500 бар



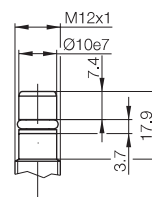
500 бар



500 бар



500 бар



также поставляется как индуктивный сенсор **NAMUR**, см. стр. 1.5.45

1.5

Multimetall/
Faktor 1
PROXINOX®
PROXIMAX®
С
диагностикой
Стойкие к
сварке
**Стойкие к
давлению**
Стойкие к
температуре
NAMUR
Сенсоры
кольцевого
типа
С большим
расстоянием
срабатывания

6

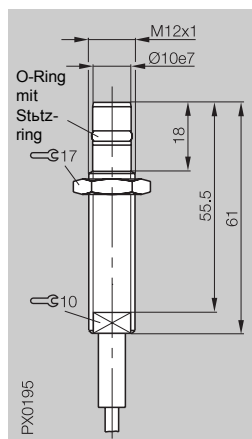
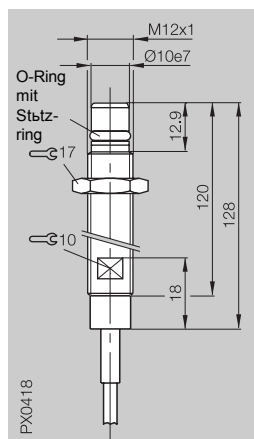
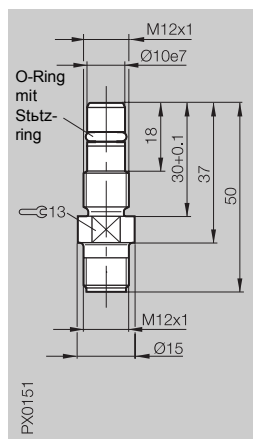
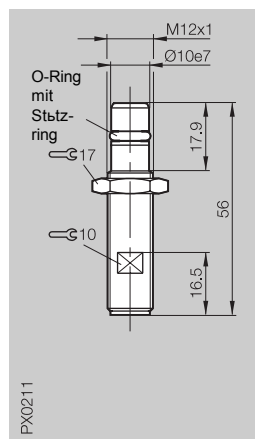
Разъемы,
Монтажные
пластины...
Стр. 6.2 ...

Индуктивные сенсоры

DC 3-хпроводные
M12
s_n 1,5 мм

Габариты корпуса
Встраивание (советы на стр. 1.0.11)
Номин. расстояние срабатывания s_n
Гарант. расстояние срабатывания s_a

M12x1 заподлицо	M12x1 заподлицо	M12x1 заподлицо	M12x1 заподлицо
1,5 мм	1,5 мм	1,5 мм	1,5 мм
0...1,2 мм	0...1,2 мм	0...1,2 мм	0...1,2 мм



PNP	замыкающий 1 размыкающий 2	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 BES 516-300-S 178-D-PU
-----	-------------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------	--

Номин. напряжение питания U _e	24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC
Напряжение питания U _B	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC
Падение напряжения U _d при I _e	≤ 3,5 В	≤ 1,5 В	≤ 1,5 В	≤ 1,5 В	≤ 1,5 В
Номин. изоляц. напряжение U _i	75 В DC	75 В DC	75 В DC	75 В DC	75 В DC
Номинальный рабочий ток I _e	200 мА	200 мА	200 мА	200 мА	200 мА
Ток холостого хода I _{0 max.}	≤ 8 мА	≤ 10 мА	≤ 10 мА	≤ 10 мА	≤ 10 мА
Ток состояния покоя I _r	≤ 10 мкА	≤ 80 мкА	≤ 10 мкА	≤ 10 мкА	≤ 10 мкА
Стойкость к смене полярности	есть	есть	есть	есть	есть
Стойкость к короткому замыканию	есть	есть	есть	есть	есть
Входная емкость	≤ 1 мкФ	≤ 1 мкФ	≤ 0,5 мкФ	≤ 0,5 мкФ	≤ 0,5 мкФ

Повторяемость R	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Диапазон окруж. температуры T _a	-25...+80 °C	-25...+90 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C
Частота переключения f	2000 Гц	1000 Гц	1000 Гц	1000 Гц	1000 Гц
Категория потребления	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
Индикация функционирования	нет	нет	нет	нет	нет

Степень защиты по IEC 60529	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20
-----------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

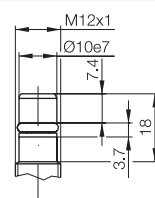
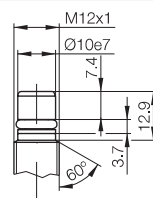
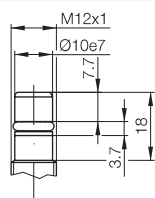
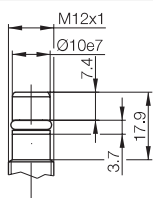
Материал корпуса	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь
Материал активной поверхности	EP	EP	EP	EP	EP
Способ подключения	разъем	разъем	кабель	кабель	кабель
Кол-во жил x сечение			3 x 0,14 мм ²	3 x 0,14 мм ²	3 x 0,14 мм ²

Рекомендуемый разъем	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20			
Уплотнит. кольцо/Номер зап. части	5,3 x 2,4/631753	5,3 x 2,4/631753	5,3 x 2,4/631753	5,85 x 2,4/636594	5,85 x 2,4/636594
Опорное кольцо/Номер зап. части	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	10 x 5,9 x 1/705918

выдерживает давление до	500 бар	500 бар	500 бар	500 бар	500 бар
-------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

1 Блок-схема см. на стр. 1.0.6

Для сенсоров с **кабелем**
указывайте в коде заказа длину
и материал кабеля!
стандартная длина 3 м = 03

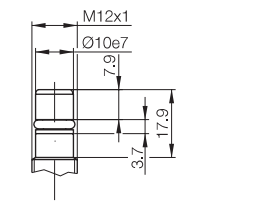
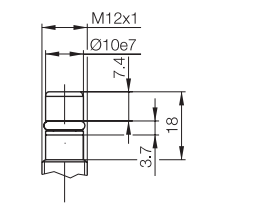
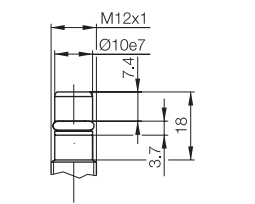
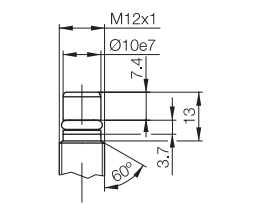


ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ

Индуктивные сенсоры

DC 3-хпроводные
M12
S_n 1,5 мм

M12x1 заподлицо 1,5 мм 0...1,2 мм	M12x1 заподлицо 1,5 мм 0...1,2 мм	M12x1 заподлицо 1,5 мм 0...1,2 мм	M12x1 заподлицо 1,5 мм 0...1,2 мм
BES516-300-S162-D-PU-	BES516-300-S240-D-PU- BES516-300-S241-D-PU-	BES516-300-S215-PU-	BES516-300-S205-D-PU-
24 В DC 10...30 В DC ≤ 2 В 75 В DC 200 мА ≤ 8 мА ≤ 10 мкА есть есть ≤ 1 мкФ ≤ 5 % -25...+80 °С 2000 Гц DC 13 нет	24 В DC 10...30 В DC ≤ 2 В 75 В DC 200 мА ≤ 8 мА ≤ 10 мкА есть есть ≤ 1 мкФ ≤ 5 % -25...+80 °С 2000 Гц DC 13 нет	24 В DC 10...30 В DC ≤ 2,5 В 75 В DC 200 мА ≤ 15 мА ≤ 80 мкА есть есть ≤ 1 мкФ ≤ 5 % -25...+70 °С 1000 Гц DC 13 нет	24 В DC 10...30 В DC ≤ 1,5 В 75 В DC 200 мА ≤ 10 мА ≤ 80 мкА есть есть ≤ 1 мкФ ≤ 5 % -25...+80 °С 2000 Гц DC 13 нет
IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20
нержав. сталь EP кабель 3 x 0,14 мм ²	нержав. сталь EP кабель 3 x 0,14 мм ²	нержав. сталь POM кабель 3 x 0,14 мм ²	нержав. сталь EP кабель 3 x 0,14 мм ²
5,3 x 2,4/631753 10 x 5,9 x 1/705918	5,85 x 2,4/636594 10 x 5,9 x 1/705918	5,85 x 2,4/636594 10 x 5,9 x 1/705918	5,3 x 2,4/631753 10 x 5,9 x 1/705918
500 бар	500 бар	300 бар	350 бар



1.5

Multimetall/
Faktor 1
PROXINOX®
PROXIMAX®
С
диагностикой
Стойкие к
сварке
**Стойкие к
давлению**
Стойкие к
температуре
NAMUR
Сенсоры
кольцевого
типа
С большим
расстоянием
срабатывания

6

Разъемы,
Монтажные
пластины...
Стр. 6.2 ...

Индуктивные сенсоры

DC 3-хпроводные
M16
s_n 1,5 мм

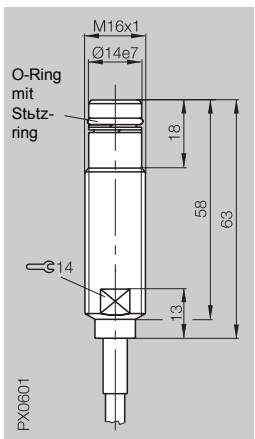
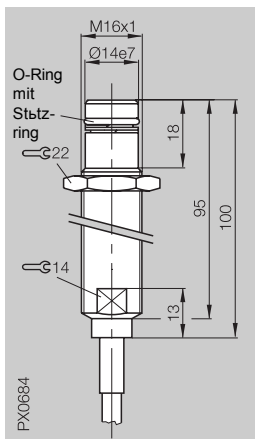
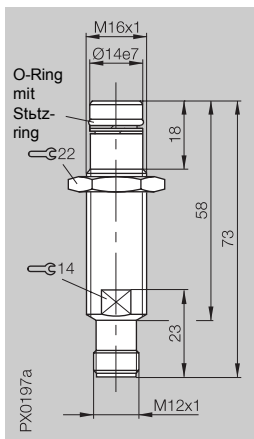
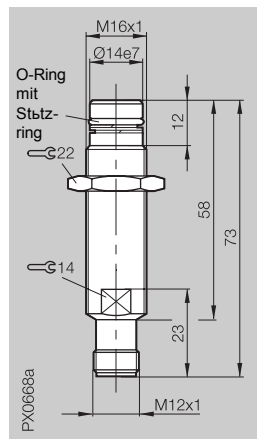
Габариты корпуса
Встраивание (советы на стр. 1.0.11)
Номин. расстояние срабатывания s_n
Гарант. расстояние срабатывания s_a

M16x1
заподлицо
1,5 мм
0...1,2 мм

M16x1
заподлицо
1,5 мм
0...1,2 мм

M16x1
заподлицо
1,5 мм
0...1,2 мм

M16x1
заподлицо
1,5 мм
0...1,2 мм



PNP
замыкающий 1
размыкающий 2

BES516-300-S152-S4-D

BES 516-300-S 149-S 4-D
BES 516-300-S 156-S 4-D

BES516-300-S237-D-PU-

BES516-300-S149-D-PU-

Номин. напряжение питания U_e
Напряжение питания U_B
Падение напряжения U_d при I_e
Номин. изоляц. напряжение U_i
Номинальный рабочий ток I_e
Ток холостого хода I_{0 max.}
Ток состояния покоя I_r
Стойкость к смене полярности
Стойкость к короткому замыканию
Входная емкость

24 В DC
10...30 В DC
≤ 1,5 В
75 В DC
200 мА
≤ 8 мА
≤ 10 мкА
есть
нет
≤ 0,5 мкФ

24 В DC
10...30 В DC
≤ 1,5 В
75 В DC
200 мА
≤ 15 мА
≤ 80 мкА
есть
есть
≤ 0,5 мкФ

24 В DC
10...30 В DC
≤ 1,5 В
75 В DC
200 мА
≤ 10 мА
≤ 10 мкА
есть
есть
≤ 0,5 мкФ

24 В DC
10...30 В DC
≤ 1,5 В
75 В DC
200 мА
≤ 10 мА
≤ 10 мкА
есть
есть
≤ 0,5 мкФ

Повторяемость R
Диапазон окруж. температуры T_a
Частота переключения f
Категория потребления
Индикация функционирования

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Гц
DC 13
нет

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Гц
DC 13
нет

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Гц
DC 13
нет

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Гц
DC 13
нет

Степень защиты по IEC 60529

IP 68 по BWN PR. 20

IP 68 по BWN PR. 20

IP 68 по BWN PR. 20

IP 68 по BWN PR. 20

Материал корпуса
Материал активной поверхности
Способ подключения
Кол-во жил x сечение

нержав. сталь
EP
разъем

нержав. сталь
EP
разъем

нержав. сталь
EP
кабель
3 x 0,14 мм²

нержав. сталь
EP
кабель
3 x 0,14 мм²

Рекомендуемый разъем
Уплотнит. кольцо/Номер зап. части
Опорное кольцо/Номер зап. части

BKS_19/BKS_20
11 x 1,8/703843
14 x 11,1 x 0,7/505953

BKS_19/BKS_20
11 x 1,5/709137
14 x 11,6 x 1,5/709136

11 x 1,8/703843
14 x 11,1 x 0,7/505953

11 x 1,8/703843
14 x 11,1 x 0,7/505953

выдерживает давление до

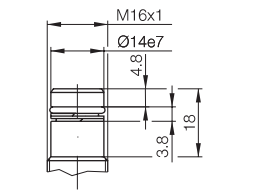
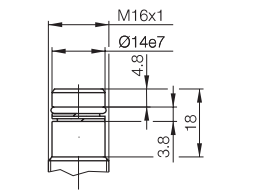
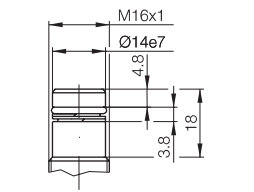
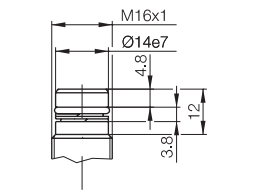
350 бар

350 бар

350 бар

350 бар

1 Блок-схема см. на стр. 1.0.6
Для сенсоров с кабелем указывайте в коде заказа длину и материал кабеля! стандартная длина 3 м = 03

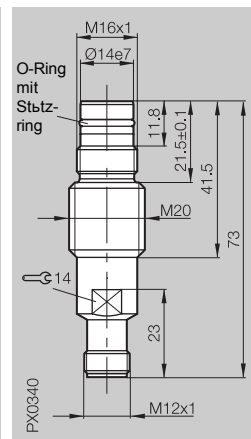
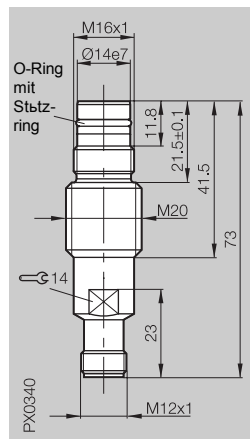
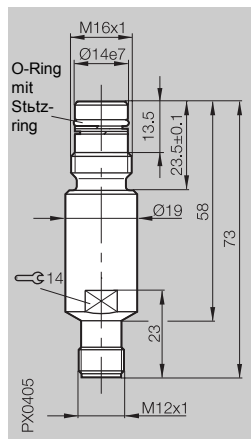
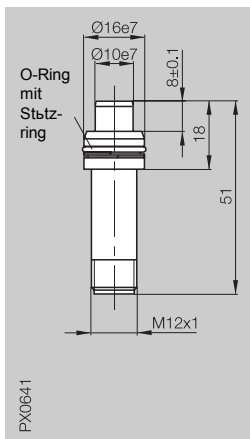


Высокое давление

Индуктивные сенсоры

DC 3-хпроводные, Ø 16 мм, M16/ Ø 19 мм, M16/M20
S_n 1,5 мм, 2 мм

Ø 16e7 мм заподлицо 1,5 мм 0...1,2 мм	M16x1/Ø 19 мм заподлицо 1,5 мм 0...1,2 мм	M16x1/M20 заподлицо 1,5 мм 0...1,2 мм	M16x1/M20 заподлицо 2 мм 0...1,6 мм
--	--	--	--



BES516-300-S284-S4-D

BES516-300-S129-S4-D

BES516-300-S128-S4-D

BES 516-300-S 267-S 4

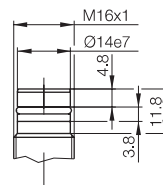
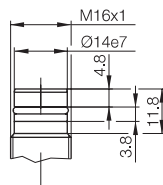
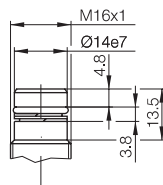
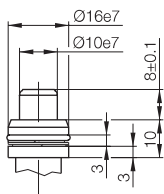
24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC
10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC
≤ 2 В	≤ 1,5 В	≤ 1,5 В	≤ 1,5 В
75 В DC	75 В DC	75 В DC	75 В DC
200 мА	200 мА	200 мА	200 мА
≤ 8 мА	≤ 8 мА	≤ 8 мА	≤ 15 мА
≤ 80 мкА	≤ 10 мкА	≤ 10 мкА	≤ 80 мкА
есть	есть	есть	есть
есть	есть	есть	нет
≤ 1 мкФ	≤ 0,5 мкФ	≤ 0,5 мкФ	≤ 1 мкФ
≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
-25...+90 °С	-25...+80 °С	-25...+80 °С	-25...+70 °С
2000 Гц	1000 Гц	1000 Гц	1000 Гц
DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
нет	нет	нет	нет
IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20
нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь
EP	EP	EP	РОМ
разъем	разъем	разъем	разъем
BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20
13 x 1,5/639276	11 x 1,8/703843	11 x 1,8/703843	11 x 1,8/703843
16 x 13,8 x 0,5/635431	14 x 11,1 x 0,7/505953	14 x 11,1 x 0,7/505953	14 x 11,1 x 0,7/505953

500 бар

350 бар

350 бар

350 бар



1.5

Multimetall/
Faktor 1
PROXINOX®
PROXIMAX®
С
диагностикой
Стойкие к
сварке
**Стойкие к
давлению**
Стойкие к
температуре
NAMUR
Сенсоры
кольцевого
типа
С большим
расстоянием
срабатывания

6

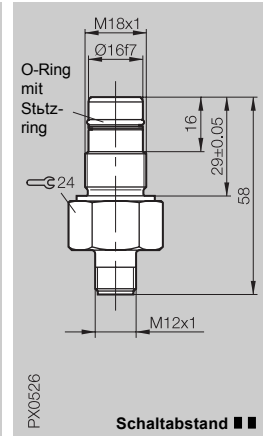
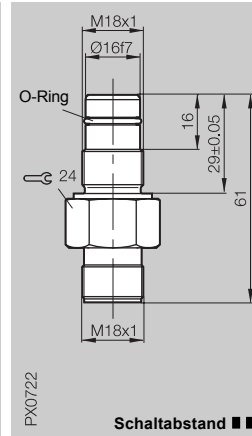
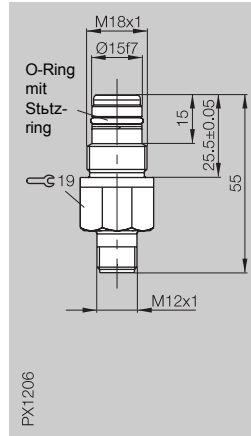
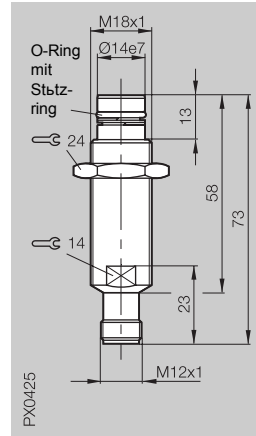
Разъемы,
Монтажные
пластины...
Стр. 6.2 ...

Индуктивные сенсоры

DC 3-хпроводные
M18
S_n 1,5 мм, 3 мм

Габариты корпуса
Встраивание (советы на стр. 1.0.11)
Номин. расстояние срабатывания s_n
Гарант. расстояние срабатывания s_a

M18x1 заподлицо	M18x1 заподлицо	M18x1 заподлицо	M18x1 заподлицо
1,5 мм	1,5 мм	3 мм	3 мм
0...1,2 мм	0...1,2 мм	0...2,4 мм	0...2,4 мм



PNP	закрывающий 1	BES516-300-S144-S4-D	BES 516-300-S 299-S 4-D	BES 516-300-S 203	BES 516-300-S 190-S 4
-----	---------------	----------------------	-------------------------	-------------------	-----------------------

Номин. напряжение питания U _e	24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC
Напряжение питания U _B / Падение напряжения U _d при I _e	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC
Номин. изоляц. напряжение U _i	≤ 1,5 В	≤ 2 В	≤ 3,5 В	≤ 3,5 В	≤ 3,5 В
Номинальный рабочий ток I _e	75 В DC	75 В DC	75 В DC	75 В DC	75 В DC
Ток холостого хода I _{0 max}	200 мА	200 мА	130 мА	130 мА	130 мА
Ток состояния покоя I _r	≤ 8 мА	≤ 8 мА	≤ 20 мА	≤ 25 мА	≤ 25 мА
Ток состояния покоя I _r	≤ 80 мкА	≤ 10 мкА	≤ 80 мкА	≤ 80 мкА	≤ 80 мкА
Стойкость к смене полярности	есть	есть	есть	есть	есть
Стойкость к короткому замыканию	есть	есть	есть	есть	есть
Входная емкость	≤ 0,5 мкФ	≤ 1 мкФ	≤ 1 мкФ	≤ 1 мкФ	≤ 1 мкФ
Повторяемость R	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Диапазон окруж. температуры T _a	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C	-25...+80 °C
Частота переключения f	1000 Гц	2000 Гц	1000 Гц	400 Гц	400 Гц
Категория потребления	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
Индикация функционирования	нет	нет	нет	нет	нет

Степень защиты по IEC 60529	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20	IP 68 по BWN PR. 20
-----------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

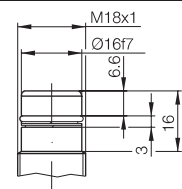
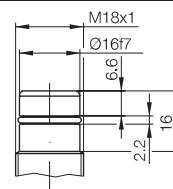
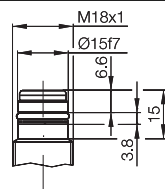
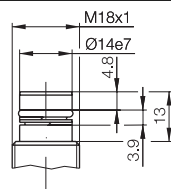
Материал корпуса	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь
Материал активной поверхности	EP	EP	РОМ	РОМ	РОМ
Способ подключения	разъем	разъем	разъем	разъем	разъем
Кол-во жил x сечение					

Рекомендуемый разъем	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20	BKS-S 7	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20
Уплотнит. кольцо/Номер зап. части	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
Опорное кольцо/Номер зап. части	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

выдерживает давление до	350 бар	500 бар	500 бар	500 бар	500 бар
-------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

1 Блок-схема см. на стр. 1.0.6

Расстояние срабатывания ■ ■ см. на стр. 1.0.10



ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ

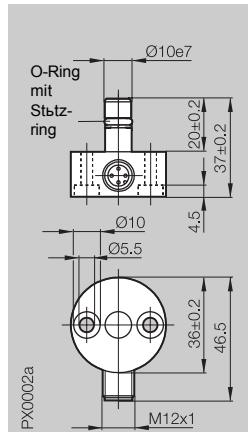
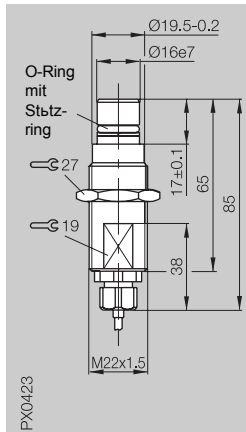
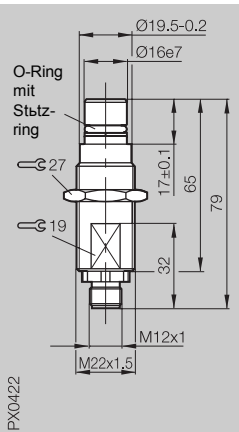
Индуктивные сенсоры

DC 3-хпроводные
M22, Ø 10, Ø 36 мм
S_n 1,5 мм, 3 мм

M22x1,5
заподлицо
3 мм
0...2,4 мм

M22x1,5
заподлицо
3 мм
0...2,4 мм

Ø 10 мм/Ø 36 мм
заподлицо
1,5 мм
0...1,2 мм



BES 516-300-S 271-S 4

BES 516-300-S 271-

BES516-300-S260-S4-D

24 В DC
10...30 В DC
≤ 1,5 В
75 В DC
200 мА
≤ 20 мА
≤ 80 мкА
есть
нет
≤ 1 мкФ

24 В DC
10...30 В DC
≤ 1,5 В
75 В DC
200 мА
≤ 20 мА
≤ 80 мкА
есть
нет
≤ 1 мкФ

24 В DC
10...30 В DC
≤ 1,5 В
75 В DC
200 мА
≤ 10 мА
≤ 80 мкА
есть
есть
≤ 1 мкФ

≤ 5 %
0...+85 °C
500 Гц
DC 13
нет

≤ 5 %
0...+85 °C
500 Гц
DC 13
нет

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Гц
DC 13
нет

IP 68 по BWN PR. 20

IP 68 по BWN PR. 20

IP 68 по BWN PR. 20

нержав. сталь
POM
разъем

нержав. сталь
POM
тефлоновый кабель
3 x 0,34 мм²

нержав. сталь
EP
разъем

BKS- 19/BKS- 20
10,77 x 2,62/712143
16 x 11,5 x 1,4/619072

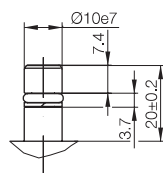
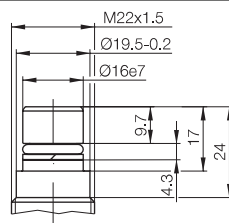
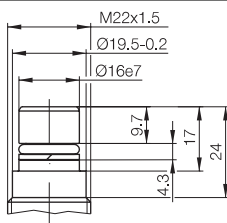
10,77 x 2,62/712143
16 x 11,5 x 1,4/619072

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

350 бар

350 бар

350 бар



1.5

Multimetall/
Faktor 1
PROXINOX®
PROXIMAX®
С
диагностикой
Стойкие к
сварке
**Стойкие к
давлению**
Стойкие к
температуре
NAMUR
Сенсоры
кольцевого
типа
С большим
расстоянием
срабатывания

6

Разъемы,
Монтажные
пластины...
Стр. 6.2 ...

Индуктивные сенсоры

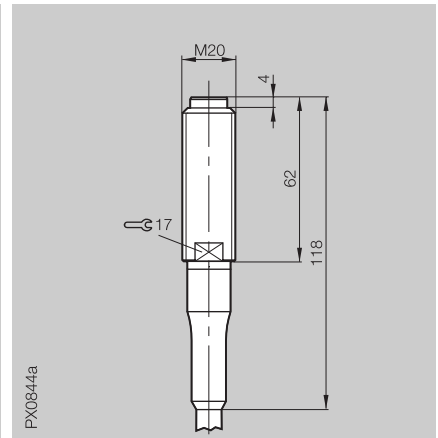
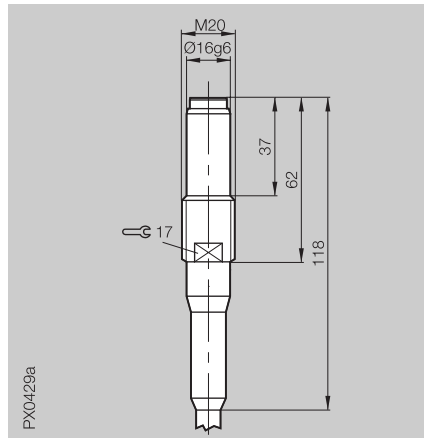
DC 3-хпроводные
M20
S_n 1 мм

ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ СТОЙКИЕ К МОРСКОЙ ВОДЕ

Габариты корпуса
Встраивание (советы на стр. 1.0.11)
Номин. расстояние срабатывания S _n
Гарант. расстояние срабатывания S _a

M20x1
заподлицо
1 мм
0...0,8 мм

M20x1
заподлицо
1 мм
0...0,8 мм



PNP замыкающий 1

BES 516-300-S 216

BES 516-300-S 145

Номин. напряжение питания U _e
Напряжение питания U _B
Падение напряжения U _d при I _e
Номин. изоляц. напряжение U _i
Номинальный рабочий ток I _e
Ток холостого хода I _{0 max.}
Ток состояния покоя I _r
Стойкость к смене полярности
Стойкость к короткому замыканию
Входная емкость

24 В DC
10...30 В DC
≤ 1,5 В
75 В DC
140 мА
≤ 15 мА
≤ 80 мкА
есть
есть
≤ 0,15 мкФ

24 В DC
10...30 В DC
≤ 1,5 В
75 В DC
140 мА
≤ 15 мА
≤ 80 мкА
есть
есть
≤ 0,15 мкФ

Повторяемость R
Диапазон окруж. температуры T _a
Частота переключения f
Категория потребления
Индикация функционирования

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Гц
DC 13
нет

≤ 5 %
-25...+80 °C
1000 Гц
DC 13
нет

Степень защиты по IEC 60529

IP 68 по BWN PR. 20

IP 68 по BWN PR. 20

Материал корпуса
Материал активной поверхности
Способ подключения
Кол-во жил x сечение

специальное легирование
РОМ
специальный кабель
3 x 1 мм ²

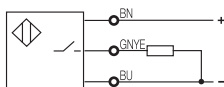
специальное легирование
РОМ
специальный кабель
3 x 1 мм ²

выдерживает давление до

150 бар

150 бар

Блок-схема подключения



Экстремальные условия применения в условиях подводных испытаний.



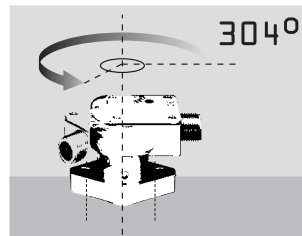
Датчик высокого давления для гидравлических цилиндров – большой срок службы в любой среде

Strokemaster является индуктивным сенсором для определения положения поршня в гидравлических цилиндрах.

Характеристики

- стойкий к давлению до 207 бар (3000 psi)
- стойкий к магнитному полю для применения в сварочном оборудовании
- исполнения постоянного тока (DC) или переменного/ постоянного (AC/DC)
- простота в установке, не требуется отверстие с резьбой в цилиндре
- герметичность обеспечивается непосредственно на фланце, разъем устанавливается позже
- различные длины для различных цилиндров

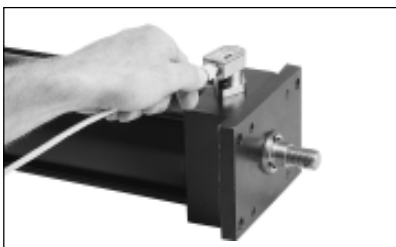
STROKEMASTER



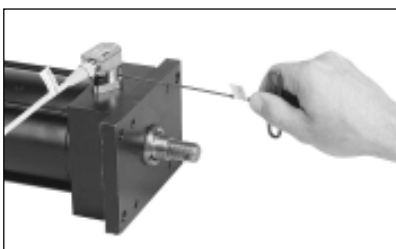
корпус вращается на 304°



закрепить сенсор на цилиндре.



Расположить кабель в нужном положении (даже через крепежные болты).



Зафиксировать выбранное положение с помощью одного или двух установочных винтов.



1.5

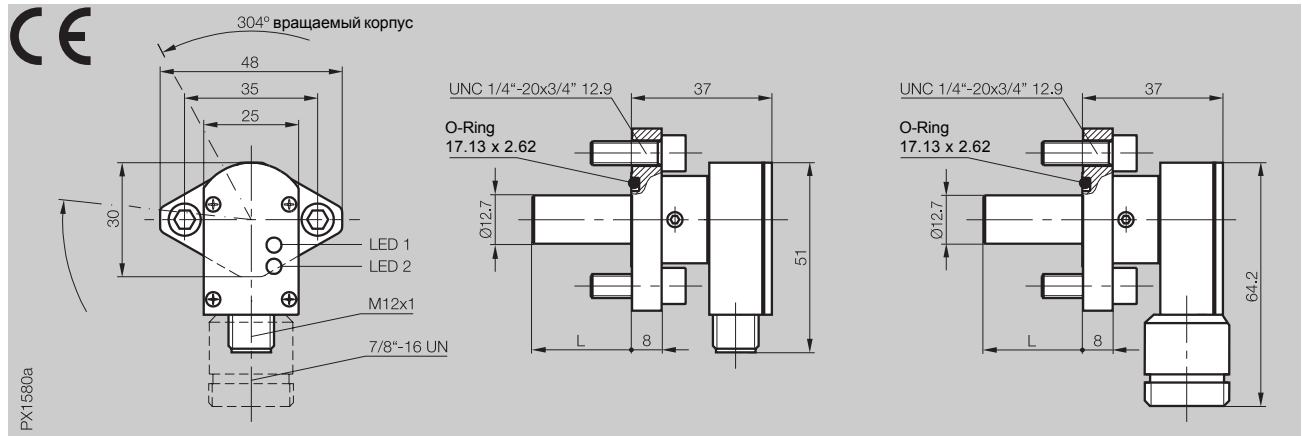
Multimetall/
Faktor 1
PROXINOX®
PROXIMAX®
С
диагностикой
Стойкие к
сварке
**Стойкие к
давлению**
Стойкие к
температуре
NAMUR
Сенсоры
кольцевого
типа
С большим
расстоянием
срабатывания

Индуктивные сенсоры

DC 3-хпроводные
 \varnothing 12,7 мм
 S_n 2 мм



Габариты корпуса	\varnothing 12,7 мм x L"	\varnothing 12,7 мм x L"
Встраивание (советы на стр. 1.0.11)	заподлицо	заподлицо
Номин. расстояние срабатывания S_n	2 мм	2 мм
Гарант. расстояние срабатывания S_a	0...1,6 мм	0...1,6 мм



PNP замыкающий 1	BES 516-300-S 295/ _ _ _ _ "-S 4	BES 516-300-S 295/ _ _ _ _ "-S 5
Номин. напряжение питания U_e	24 В DC	24 В DC
Напряжение питания U_B	10...30 В DC	10...30 В DC
Падение напряжения U_d при I_e	$\leq 2,5$ В	$\leq 2,5$ В
Номин. изоляц. напряжение U_i	75 В DC	75 В DC
Номинальный рабочий ток I_e	200 мА	200 мА
Ток холостого хода I_0 max.	≤ 18 мА	≤ 18 мА
Ток состояния покоя I_r	≤ 80 мкА	≤ 80 мкА
Стойкость к смене полярности	есть	есть
Стойкость к короткому замыканию	есть	есть
Входная емкость	≤ 1 мкФ	≤ 1 мкФ
Повторяемость R	≤ 5 %	≤ 5 %
Диапазон окруж. температуры T_a	-25...+70 °C	-25...+70 °C
Частота переключения f	10 Гц	10 Гц
Категория потребления	DC 13	DC 13
Индикация функц.-ния/напряж. питания	есть/есть	есть/есть
Степень защиты по IEC 60529	IP 67	IP 67
Материал корпуса	нержав. сталь/ алюминий	нержав. сталь/ алюминий
Материал активной поверхности	керамика	керамика
Способ подключения	разъем	разъем
Одобрено	cULus	cULus
Рекомендуемый разъем	BKS- 19/BKS- 20	BKS-S 5-DC
выдерживает давление до	207 бар (3000 psi)	207 бар (3000 psi)

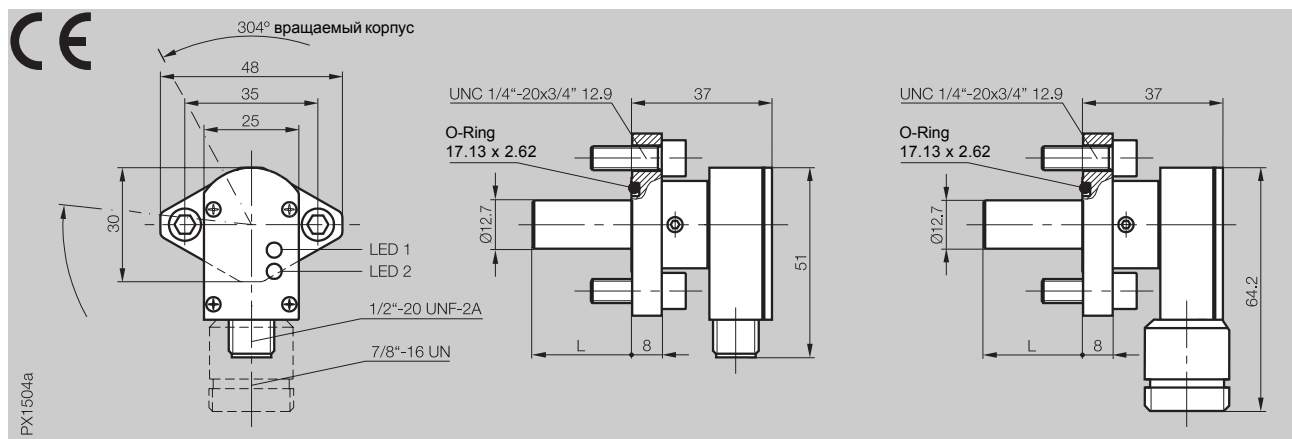
1 Блок-схема см. на стр. 1.0.6

Пример кода заказа:
BES 516-300-S 295/ _ _ _ _ "-S 4

Стандартные длины L [в дюймах]

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
 другие длины на заказ

Габариты корпуса	Ø 12,7 мм x L"	Ø 12,7 мм x L"
Встраивание (советы на стр. 1.0.11)	заподлицо	заподлицо
Номин. расстояние срабатывания S _n	2 мм	2 мм
Гарант. расстояние срабатывания S _a	0...1,6 мм	0...1,6 мм



AC/DC замыкающий 1	BES 516-200-S 2/ _ _ _ "-S 21	BES 516-200-S 2/ _ _ _ "-S 5
Номин. напряжение питания U _e	110 В AC	110 В AC
Напряжение питания U _B	20...250 В AC/DC	20...250 В AC/DC
Падение напряжения U _d при I _e	≤ 6 В	≤ 6 В
Номин. изоляц. напряжение U _i	250 В AC	250 В AC
Номинальный рабочий ток I _e	500 мА	500 мА
Миним. рабочий ток I _m	5 мА	5 мА
Ток состояния покоя I _r	≤ 1,7 мА при 110 В AC	≤ 1,7 мА при 110 В AC
Макс. ток включения I _k t ≤ 20 мсек	≤ 3 А / ≤ 1 Гц	≤ 3 А / ≤ 1 Гц
Стойкость к смене полярности	есть	есть
Стойкость к КЗ/ перегрузке	есть/есть	есть/есть
Повторяемость R	≤ 5 %	≤ 5 %
Диапазон окруж. температуры T _a	-25...+70 °C	-25...+70 °C
Частота переключения f	≤ 50 Гц	≤ 50 Гц
Категория потребления	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
Индикация функц.-ния/напряж. питания	есть/есть	есть/есть
Степень защиты по IEC 60529	IP 67	IP 67
Класс изоляции	с заземляющим проводом	с заземляющим проводом
Материал корпуса	нержав. сталь/никелиров. латунь	нержав. сталь/никелиров. латунь
Материал активной поверхности	керамика	керамика
Способ подключения	разъем	разъем
Одобрено	cULus	cULus
Рекомендуемый разъем	BKS-S 21/BKS-S 22	BKS-S 5-AC
выдерживает давление до	207 бар (3000 psi)	207 бар (3000 psi)

1 Блок-схема см. на стр. 1.0.6

Пример кода заказа:
BES 516-200-S 2/ _ _ _ "-S 5

Стандартные длины L [в дюймах]

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
другие длины на заказ



1.5

Multimetall/
Faktor 1
PROXINOX®
PROXIMAX®
С
диагностикой
Стойкие к
сварке
**Стойкие к
давлению**
Стойкие к
температуре
NAMUR
Сенсоры
кольцевого
типа
С большим
расстоянием
срабатывания

6

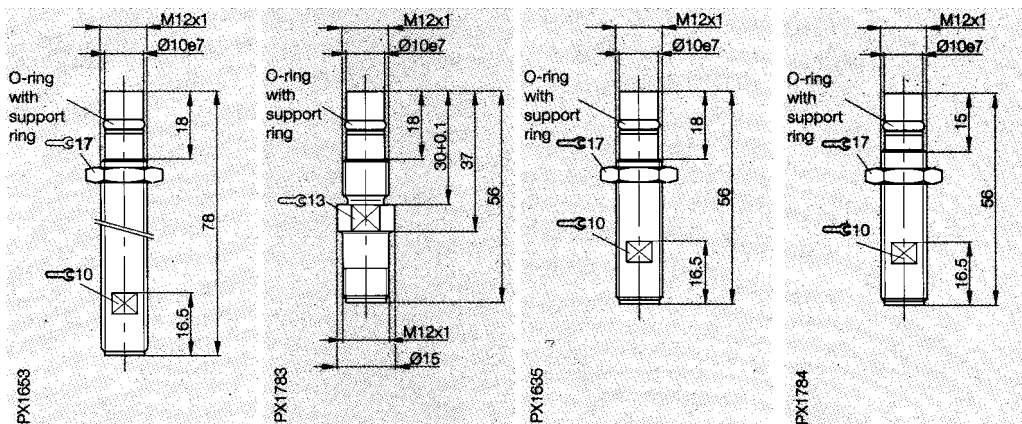
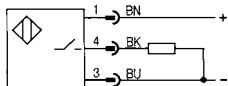
Разъемы,
Монтажные
пластины...
Стр. 6.2 ...

Индуктивные сенсоры

DC
M12
S_n 2,5 мм

+120°C
500 бар

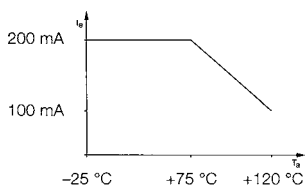
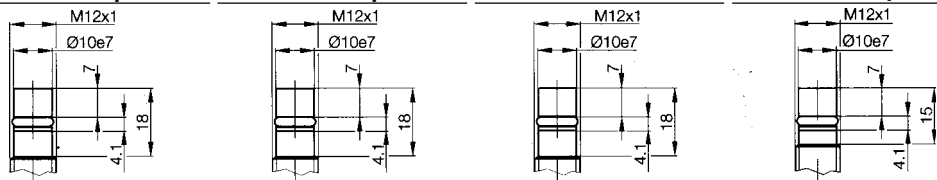
Габариты корпуса	M12x1	M12x1	M12x1	M12x1
Встраивание (советы на стр. 1.0.11)	заподлицо	заподлицо	заподлицо	заподлицо
Номин. расстояние срабатывания S _n	2,5 мм	2,5 мм	2,5 мм	2,5 мм
Гарант. расстояние срабатывания S _a	0...2 мм	0...2 мм	0...2 мм	0...2 мм



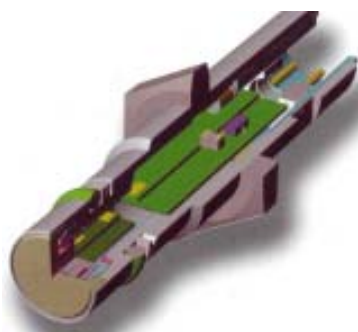
PNP замыкающий	BHSB135V-PSCD25-S04C	BHSB400V-PSCD25-S04C	BHSB249V-PSCD25-S04C	BHSB265V-PSCD25-S04C
Номин. напряж. питания U _e	24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC
Напряжение питания U _B	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC
Падение напряжения U _d при I _e	≤ 2,5 В	≤ 2,5 В	≤ 2,5 В	≤ 2,5 В
Номин. изоляц. напряжения U _i	75 В DC	75 В DC	75 В DC	75 В DC
Номинальный рабочий ток I _e *	200 мА	200 мА	200 мА	200 мА
Ток холостого хода I ₀ max.	≤ 8 мА	≤ 8 мА	≤ 8 мА	≤ 8 мА
Ток состояния покоя I _r	≤ 10 мкА	≤ 10 мкА	≤ 10 мкА	≤ 10 мкА
Стойкость к смене полярности	есть	есть	есть	есть
Стойкость к короткому замыканию	нет	нет	нет	нет
Входная емкость	≤ 0,5 мкФ	≤ 0,5 мкФ	≤ 0,5 мкФ	≤ 0,5 мкФ
Точность повторения R	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Диапазон окруж. температуры T _a	-25...+120 °C	-25...+120 °C	-25...+120 °C	-25...+120 °C
Частота переключения f	2000 Гц	2000 Гц	2000 Гц	2000 Гц
Категория использования	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
Индикация функционирования	нет	нет	нет	нет
Степень защиты по IEC 60529	IP 68 по BWN Pr.20	IP 68 по BWN Pr.20	IP 68 по BWN Pr.20	IP 68 по BWN Pr.20
Материал корпуса	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь	нержав. сталь
Материал активной поверхности	керамика	керамика	керамика	керамика
Способ подключения	разъем	разъем	разъем	разъем
Рекомендуемый разъем	BKS-S23/BKS-S24/BKS-S144	BKS-S23/BKS-S24/BKS-S144	BKS-S23/BKS-S24/BKS-S144	BKS-S23/BKS-S24/BKS-S144
Уплотнит. кольцо/Номер зап. части	7 x 2/123170	7 x 2/123170	7 x 2/123170	7 x 2/123170
Опорное кольцо/Номер зап. части	10 x 7 x 1.5/128168	10 x 7 x 1.5/128168	10 x 7 x 1.5/128168	10 x 7 x 1.5/128168

Выдерживает давление до **500 бар**

- Идеально подходят для современных гидравлических систем
- Увеличенное расстояние срабатывания



*зависимость тока от температуры



Симуляция (метод FEM) распределения напряжения на корпусе и керамической активной поверхности в условиях высокого давления

