

Все гениальные решения отличает одна черта: **простота.**

Серия **BOS 12M** максимально упрощена для самых распространенных применений. Все сенсоры имеют одинаковый корпус типичный для индуктивных сенсоров (M12x1). Это позволяет данным **оптическим сенсорам быть механически и электрически совместимыми с индуктивными сенсорами!**

Что касается монтажа, нет более удобного решения для сенсоров, чем простое отверстие.

Это позволяет упрощать конструкцию оборудования или машины, облегчает переход на новые сенсоры и снижает благодаря **универсальным принадлежностям** необходимую номенклатуру. Это означает **стандартизацию и упрощение** сенсорной техники. Серия BOS 12M помещена в прочный металлический корпус, обеспечивающий степень защиты IP 67.





Характеристики

- напряжение питания 10...30 В DC, стойкость к смене полярности
- защита выхода от короткого замыкания
- индикация функционирования выхода
- степень защиты IP 67
- стандартный корпус (M12x1), металлический
- исполнения с красным и инфракрасным светом
- фиксированная и настраиваемая чувствительность
- PNP или NPN, переключение "светло" или "темно"
- исполнения с кабелем и разъемом (разъем M12)

Применения

- общие задачи по автоматизации
- монтажная и манипуляторная техника
- машиностроение
- упаковочная промышленность
- робототехника
- станкостроение



Тип	Расстояние срабатывания	Тип света		Выход		Тип переключения		Частота переключения	U _v	Подключение		Особенности		Стр.
		красный	инфракрасный	PNP-транзистор	NPN-транзистор	hellschaltend	dunkelschaltend			10...30 В DC	разъем M12, 4-контакт. кабель, 3 м	Поляризац. фильтр	Обучение	
 Световой щуп с подавл. фона														
BOS 12M-PS-1N1I-S4-C	0...24 мм	■		■		■		1 кГц	■	■				2.1.8
BOS 12M-PU-1HA-S4-C	10...60 мм	■		■		■	■	1 кГц	■	■			■	2.1.8
 Световой щуп														
BOS 12M-PS-1YA-S4-C	0...100 мм	■		■		■		200 Гц	■	■				2.1.8
BOS 12M-PO-1YA-S4-C	0...100 мм	■		■		■		200 Гц	■	■				2.1.8
BOS 12M-PS-1YA-B0-C-03	0...100 мм	■		■		■		200 Гц	■		■			2.1.9
BOS 12M-PO-1YA-B0-C-03	0...100 мм	■		■		■		200 Гц	■		■			2.1.9
BOS 12M-PS-1YB-S4-C	0...200 мм	■		■		■		200 Гц	■	■				2.1.9
BOS 12M-PO-1YB-S4-C	0...200 мм	■		■		■		200 Гц	■	■				2.1.9
BOS 12M-PS-1YB-B0-C-03	0...200 мм	■		■		■		200 Гц	■		■			2.1.9
BOS 12M-PO-1YB-B0-C-03	0...200 мм	■		■		■		200 Гц	■		■			2.1.9
BOS 12M-PS-1PD-S4-C	0...400 мм		■	■		■		200 Гц	■	■				2.1.9
BOS 12M-PO-1PD-S4-C	0...400 мм		■	■		■		200 Гц	■	■				2.1.9
BOS 12M-PS-1PD-B0-C-03	0...400 мм		■	■		■		200 Гц	■		■			2.1.9
BOS 12M-PO-1PD-B0-C-03	0...400 мм		■	■		■		200 Гц	■		■			2.1.9
 Отражающий барьер														
BOS 12M-PS-1QA-S4-C	0...1,5 м	■		■		■		200 Гц	■	■		■		2.1.10
BOS 12M-PO-1QA-S4-C	0...1,5 м	■		■		■		200 Гц	■	■		■		2.1.10
BOS 12M-PS-1QA-B0-C-03	0...1,5 м	■		■		■		200 Гц	■		■	■		2.1.10
BOS 12M-PO-1QA-B0-C-03	0...1,5 м	■		■		■		200 Гц	■		■	■		2.1.10
 Световой барьер														
BLE 12M-PA-1PD-S4-C	0...5 м	■		■		■	■	500 Гц	■	■				2.1.11
BLE 12M-PA-1PD-B0-C-03	0...5 м	■		■		■	■	500 Гц	■		■			2.1.11
BLS 12M-XX-1RD-S4-L	0...5 м	■						500 Гц	■	■				2.1.11
BLS 12M-XX-1RD-B0-L-03	0...5 м	■						500 Гц	■		■			2.1.11

2.1

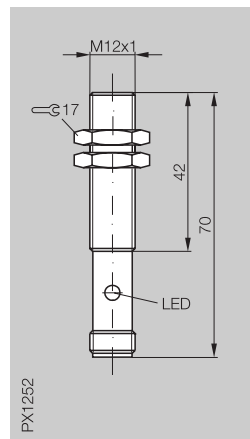
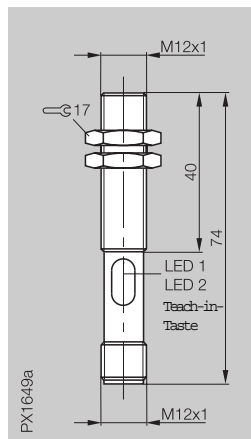
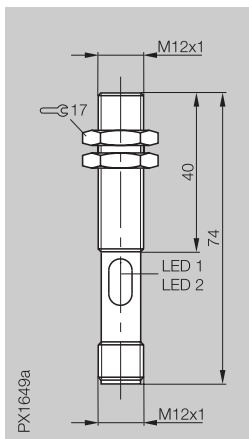
2.3

Принадлежности для опто-электронных сенсоров
Стр. 2.3.2 ...

6

Разъемы ...
Стр. 6.2 ...

Световой щуп с подавлением фона	Расст. срабат.	0...24 мм	10...60 мм	
Световой щуп	Расст. срабат.			1...100 мм



	Световой щуп	PNP 24 мм подавление фона	BOS 12M-PS-1N1I-S4-C		
		PNP 10...60 мм подавление фона, обучение		BOS 12M-PU-1HA-S 4-C	
		PNP 100 мм			BOS 12M-PS-1YA-S 4-C
		PNP 100 мм			BOS 12M-PO-1YA-S 4-C
		PNP 200 мм			
		PNP 200 мм			
		PNP 400 мм			
		PNP 400 мм			
	Электрические данные				
	Напряжение питания U_B	10...30 В DC	10...30 В DC	10...30 В DC	
	Колебания	10 %	10 %	10 %	
	Ток холостого хода I_0 max.	≤ 25 mA	≤ 25 mA	≤ 20 mA	
	Выход	PNP-транзистор	PNP-транзистор	PNP-транзистор	
	Выходной ток	100 mA	100 mA	≤ 200 mA	
	Тип переключения*	светло	светло/темно (переключаемый)	светло или темно	
	Падение напряжения U_d при I_e	≤ 2,4 В	≤ 2,4 В	≤ 2,5 В	
	Настройки	фиксированные	обучение	фиксированные	
	Оптические данные				
	Источник света, тип света	LED, красный свет	LED, красный свет	LED, красный свет	
	Длина волны	660 нм	660 нм	660 нм	
	Диаметр светового пятна	5x5 мм	5x5 мм на 50 мм		
	Гистерезис (18 %/18 %)	≤ 5 %	≤ 5 %		
	Разброс уровня серого (90 %/18 %)	≤ 5 %	≤ 10 %		
	Индикация				
	Индикация функции выхода	LED желтый	LED желтый	LED желтый	
	Индикация стабильной работы	LED зеленый	LED зеленый		
	Временные функции				
	Время реагирования	0,5 мс	0,5 мс	2,5 мс	
	Частота f	1 кГц	1 кГц	200 Гц	
	Механические данные				
	Габариты	M12x74 мм	M12x74 мм	M12x70 мм	
	Тип подключения	разъем M12, 4-контактный	разъем M12, 4-контактный	разъем M12, 4-контактный	
	Кол-во жил x поперечное сечение				
	Материал корпуса	никелиров. латунь	никелиров. латунь	никелиров. латунь	
	Оптическая поверхность	PMMA	PMMA	PMMA	
	Вес	30 г	30 г	30 г	
	Рабочая среда				
	Степень защиты по IEC 60529	IP 67	IP 67	IP 67	
	Защита от смены полярности	есть	есть	есть	
	Защита от короткого замыкания	есть	есть	есть	
	Диапазон температуры окруж. среды T_a	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-15...+55 °C	
	Допустимый световой фон	5 кЛюкс	5 кЛюкс	5 кЛюкс	

Данные светового щупа даны для серой карты Kodak с отражением 90%.

Блок-схемы подключения, характеристики и принадлежности см. на стр. 2.1.12 и 2.1.13.

M12 металлический корпус

Опто-
электронные
сенсоры

BOS 12M
Расст. срабат. 100 мм,
200 мм, 400 мм

1...100 мм	1...200 мм	1...200 мм	1...400 мм	1...400 мм
BOS 12M-PS-1YA-B0-C-03 BOS 12M-PO-1YA-B0-C-03	BOS 12M-PS-1YB-S 4-C BOS 12M-PO-1YB-S 4-C	BOS 12M-PS-1YB-B0-C-03 BOS 12M-PO-1YB-B0-C-03	BOS 12M-PS-1PD-S 4-C BOS 12M-PO-1PD-S 4-C	BOS 12M-PS-1PD-B0-C-03 BOS 12M-PO-1PD-B0-C-03
10...30 В DC 10 % ≤ 20 мА PNP-транзистор ≤ 200 мА светло или темно ≤ 2,5 В фиксированные	10...30 В DC 10 % ≤ 20 мА PNP-транзистор ≤ 200 мА светло или темно ≤ 2,5 В фиксированные	10...30 В DC 10 % ≤ 20 мА PNP-транзистор ≤ 200 мА светло или темно ≤ 2,5 В фиксированные	10...30 В DC 10 % ≤ 20 мА PNP-транзистор ≤ 200 мА светло или темно ≤ 2,5 В потенциометр 270°	10...30 В DC 10 % ≤ 20 мА PNP-транзистор ≤ 200 мА светло или темно ≤ 2,5 В потенциометр 270°
LED, красный свет 660 нм	LED, красный свет 660 нм	LED, красный свет 660 нм	LED, инфракрасный 880 нм	LED, инфракрасный 880 нм
LED желтый	LED желтый	LED желтый	LED желтый	LED желтый
2,5 мс 200 Гц	2,5 мс 200 Гц	2,5 мс 200 Гц	2,5 мс 200 Гц	2,5 мс 200 Гц
M12x65 мм с кабелем 3 м, PVC 3x0,34 мм ² никелиров. латунь PMMA 136 г	M12x70 мм разъем M12, 4-контактный никелиров. латунь PMMA 30 г	M12x65 мм с кабелем 3 м, PVC 3x0,34 мм ² никелиров. латунь PMMA 136 г	M12x70 мм разъем M12, 4-контактный никелиров. латунь PMMA 30 г	M12x65 мм с кабелем 3 м, PVC 3x0,34 мм ² никелиров. латунь PMMA 136 г
IP 67 есть есть -15...+55 °C 5 кЛюкс	IP 67 есть есть -15...+55 °C 5 кЛюкс	IP 67 есть есть -15...+55 °C 5 кЛюкс	IP 67 есть есть -15...+55 °C 5 кЛюкс	IP 67 есть есть -15...+55 °C 5 кЛюкс

*Пример заказа для исполнения с NPN-транзистором:

BOS 12M-__-1YA-S 4-C

Выход

NS NPN замыкающий
NO NPN размыкающий

2.1

2.3

Принадлежности
для опто-
электронных
сенсоров
Стр. 2.3.2 ...

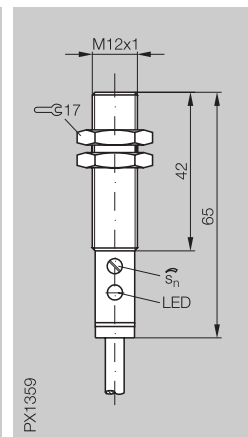
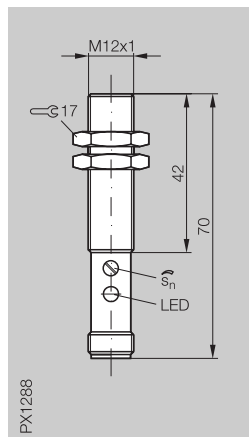
6

Разъемы ...
Стр. 6.2 ...

Отражающий барьер с поляриз. фильтром Расстояние срабат.
Световой барьер Расстояние срабат.

0...1,5 м

0...1,5 м



Отражающий барьер

PNP 1,5 м поляризационный фильтр
PNP 1,5 м поляризационный фильтр

BOS 12M-PS-1QA-S 4-C
BOS 12M-PO-1QA-S 4-C

BOS 12M-PS-1QA-B0-C-03
BOS 12M-PO-1QA-B0-C-03

Световой барьер

PNP 5 м приемник
5 м излучатель

Электрические данные

Напряжение питания U_B

10...30 В DC

10...30 В DC

Колебания

10 %

10 %

Ток холостого хода I_0 max.

≤ 20 мА

≤ 20 мА

Выход

PNP-транзистор

PNP-транзистор

Выходной ток

≤ 200 мА

≤ 200 мА

Тип переключения*

светло или темно

светло или темно

Падение напряжения U_d при I_e

≤ 2,5 В

≤ 2,5 В

Настройки

потенциометр 270°

потенциометр 270°

Оптические данные

Источник света, тип света

LED, красный свет

LED, красный свет

Длина волны

660 нм

660 нм

Индикация

Индикация напряжения питания

Индикация функции выхода

LED желтый

LED желтый

Временные функции

Время реагирования

2,5 мс

2,5 мс

Частота f

200 Гц

200 Гц

Механические данные

Габариты

M12x70 мм

M12x65 мм

Тип подключения

разъем M12, 4-контактный

кабель 3 м, PVC

Кол-во жил x поперечное сечение

3x0,34 мм²

Материал корпуса

никелиров. латунь

никелиров. латунь

Оптическая поверхность

PMMA

PMMA

Вес

30 г

136 г

Рабочая среда

Степень защиты по IEC 60529

IP 67

IP 67

Защита от смены полярности

есть

есть

Защита от короткого замыкания

есть

есть

Диапазон температуры окруж. среды T_a

-15...+55 °C

-15...+55 °C

Допустимый световой фон

5 кЛюкс

5 кЛюкс

Данные отражающих барьеров даны для рефлектора R1.

Блок-схемы подключения, характеристики и принадлежности см. на стр. 2.1.12 и 2.1.13.

M12 металлический корпус

Опто-
электронные
сенсоры

BOS 12M

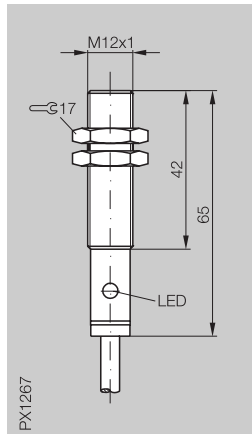
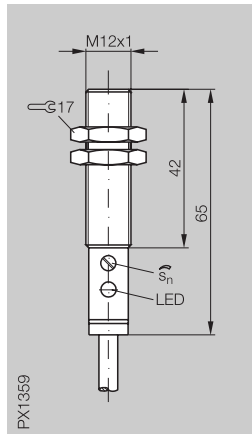
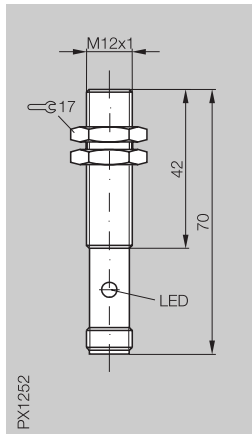
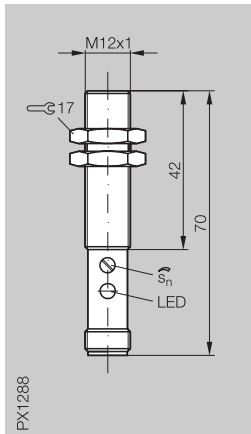
Расстояние срабатывания 5 м

0...5 м

0...5 м

0...5 м

0...5 м



BLE 12M-PA-1PD-S 4-C

BLS 12M-XX-1RD-S 4-L

BLE 12M-PA-1PD-B0-C-03

BLS 12M-XX-1RD-B0-L-03

10...30 В DC

10...30 В DC

10...30 В DC

10...30 В DC

10 %

10 %

10 %

10 %

≤ 20 мА

≤ 20 мА

≤ 20 мА

≤ 20 мА

PNP-транзистор

PNP-транзистор

≤ 200 мА

≤ 200 мА

светло и темно

светло и темно

≤ 2,5 В

≤ 2,5 В

потенциометр 270°

потенциометр 270°

LED, красный свет
660 нм

LED, красный свет
660 нм

LED, красный свет
660 нм

LED, красный свет
660 нм

LED желтый

LED зеленый

LED желтый

LED зеленый

1 мс

1 мс

500 Гц

500 Гц

M12x70 мм

M12x70 мм

M12x65 мм

M12x65 мм

разъем M12, 4-контактный

разъем M12, 4-контактный

кабель 3 м, PVC

кабель 3 м, PVC

3x0,34 мм²

3x0,34 мм²

никелиров. латунь

никелиров. латунь

никелиров. латунь

никелиров. латунь

PMMA

PMMA

PMMA

PMMA

30 г

30 г

136 г

136 г

IP 67

IP 67

IP 67

IP 67

есть

есть

есть

есть

есть

есть

есть

есть

-15...+55 °C

-15...+55 °C

-15...+55 °C

-15...+55 °C

5 кЛюкс

5 кЛюкс

5 кЛюкс

5 кЛюкс

*Пример заказа для исполнения с NPN-транзистором:

BOS 12M-__-1YA-S 4-C

Выход

NS NPN замыкающий

NO NPN размыкающий

2.1

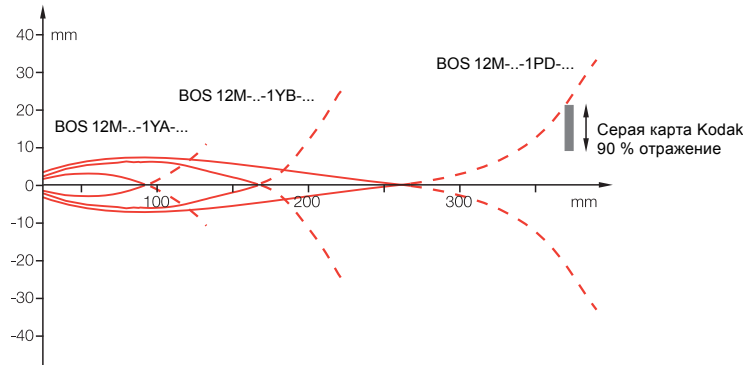
2.3

Принадлежности
для опто-
электронных
сенсоров
Стр. 2.3.2 ...

6

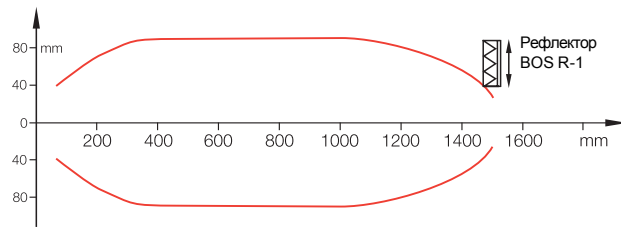
Разъемы ...
Стр. 6.2 ...

Световой щуп BOS 12M...-1YA/1YB/1PD...



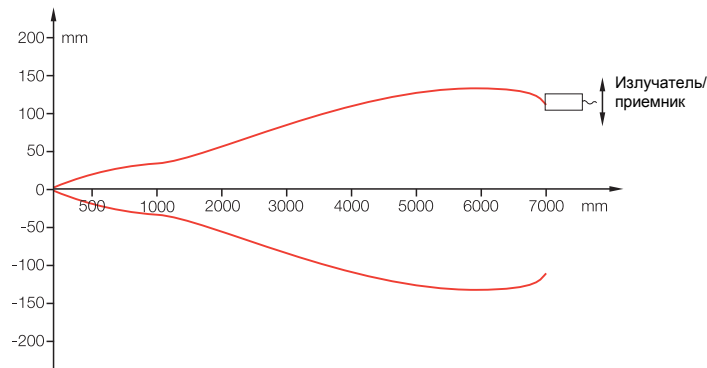
Расстояние срабатывания измерено при боковом подходе с помощью серой карты Kodak

Отражающий барьер BOS 12M...-1QA...



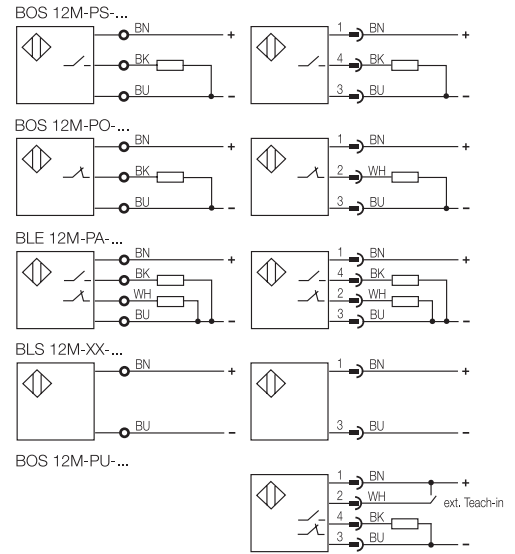
Расстояние срабатывания измерено при боковом подходе с помощью рефлектора.

Световой барьер BLE/BLS 12M...



Для световых барьеров было измерено максимально возможное смещение между приемником и излучателем.

Блок-схемы подключения



Центрирование

Дополнительная индикация функционирования у приемника позволяет осуществлять быстрое и удобное центрирование излучателя и приемника.

Установите сначала приемник, а затем излучатель. Как только излучатель попадет в рабочее поле приемника, загорится светодиод, расположенный в передней части сенсора, что свидетельствует об установлении оптической связи между излучателем и приемником.

Данная индикация хорошо видна даже при установке заподлицо.



2.1

2.3

Принадлежности для опто-электронных сенсоров
Стр. 2.3.2 ...

Рекомендуемые принадлежности заказывать отдельно



Защитная гайка BOS 12-SM-1

Рефлектор BOS R-1

Рефлектор BOS R-9

Угловой отражатель BOS 12-WS-1

Крепежный зажим BOS 12,0-BS-1

Воздушный обдув BOS 12-LT-1

Разъем BKS-_ 19/BKS-_ 20

Щелевая бленда BOS 12-BL-1

6

Разъемы ...
Стр. 6.2 ...