



ПАСПОРТ

Наименование:

Фотоэлектрические датчики
серии **ESB-B**

Поставщик:
ООО "РусАвтоматизация"
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ
8-800-775-09-57



Фотоэлектрические датчики серии ESB-В

Обозначение:

Наименование: Фотоэлектрические датчики серии ESB-B, IP65/IP66/IP67
(см. табл. тех. хар-к)

1. Описание

Датчики ESB-B (серия ESB, тип В) — это фотоэлектрические датчики с принципом действия диффузного отражения с подавлением заднего фона (BGS), использующие встроенную оптическую систему (источник света, объектив, фотодетектор) для обнаружения объектов по изменению отраженного света, применяются для контроля, управления процессами и автоматизации в промышленности, безопасности и позиционировании.

2. Принцип действия

1. Излучение света: Датчик испускает луч света (обычно инфракрасный).
2. Отражение от объекта: Свет отражается от объекта, попадающего в поле зрения.
3. Измерение интенсивности: Фотодетектор регистрирует интенсивность отраженного света.
4. Подавление фона (BGS): В отличие от обычных диффузных датчиков, BGS-датчики имеют сложную оптическую систему, которая позволяет им "игнорировать" фон, фокусируясь только на объекте. Это значит, что даже если фон отражает свет, датчик обнаруживает объект независимо от его расстояния, пока он находится в зоне чувствительности, не реагируя на более удаленные или близкие предметы.

3. Область применения

1. Автоматизация производства: Обнаружение деталей, контроль наличия продукта, позиционирование.
2. Системы безопасности: Создание инфракрасных барьеров, датчики присутствия.
3. Контроль технологических процессов: Обнаружение посторонних предметов, подсчет объектов.
4. Машиностроение и робототехника: Определение положения компонентов.

4. Технические характеристики

Основные характеристики	Принцип работы	Фотоэлектрический датчик					
	Стиль корпуса	Прямоугольный					
	Оптический принцип работы	Подавление фона с диффузным отражением					
	Дальность обнаружения	2~150 мм		2 ~ 300 мм (матовая белая бумага)			
	Размер пятна	-	Ø2 мм /150 м	Ø8 мм /300мм	-		
	Обнаруженный объект	-					
	Источник света	Красный светодиод 660 нм (модулированный)					
	Индикатор	Индикатор работы: зеленый; Индикатор действия: красный	Есть	Индикатор работы: зеленый; Индикатор действия: красный			
Электрические данные	Регулировка чувствительности	6-витковый потенциометр					
	Переключение режимов	L.on (световое включение)/D.on (темное включение) переключаемое					
	Режим вывода	Коллектор NPN или PNP открыт					
	Время ответа	≤1 мс					
	Частота коммутации	-					
	Повторяемость	-					
	Гистерезис	≤5%	≤5%(матовый белый лист)	-			
	Рабочее напряжение	10~30 В DC					
	Потребление тока	≤25 mA		≤20 mA			
	Остаточное напряжение	< 1,5 В					
	Ток нагрузки	≤100 mA					
	Сопротивление изоляции	20 МОМ					
	Выдерживаемое напряжение	1000 В переменного тока (50/60 Гц), 1 минута между клеммой питания и корпусом					
	Цель защиты	Защита от обратной полярности/ Защита от короткого замыкания/защиты от перенапряжения		Защита от обратной полярности/защита от короткого замыкания/ Защита от перенапряжения / Защита от интерференционного света			
Модель	NPN	ESB-BS15N	ESB-BS15AN	ESB-BS30N	ESB-BS30AN		
	PNP	ESB-BS15P	ESB-BS15AP	ESB-BS30P	ESB-BS30AP		

4. Технические характеристики (продолжение)

Условия окружающей среды	Рабочая температура	-25°C~+55°C	-10 ~ 70 °C (без замерзания)	
	Температура хранения	-30°C~+70°C	-25 ~ 80 °C (без замерзания)	
	Влажность при эксплуатации	35 ~ 85% относительной влажности (без конденсации)		
	Влажность при хранении	35 ~ 95% относительной влажности (без конденсации)		
	Окружающее освещение	Лампа накаливания ≤ 3000 люкс; Солнечный свет ≤ 10000 люкс		
	Устойчивость к вибрации	10 ~ 50 Гц, амплитуда 0,5 мм, 2 часа по осям X/Y/Z		
	Степень защиты	IP67		
Механические данные	Максимальный момент затяжки	-		
	Способ подключения	-		
	Размеры	31*20*11 мм		
	Материал	PBT + стекловолокно (корпус); ПММА (линзы)		
	Вес	0,05 кг		
	Принадлежности	Отвёртка	отвертка, кронштейн, Винты и гайки	Отвёртка
	NPN	ESB-BS15N	ESB-BS15AN	ESB-BS30N
Модель	PNP	ESB-BS15P	ESB-BS15AP	ESB-BS30P
				ESB-BS30AP

4. Технические характеристики (продолжение)

Основные характеристики	Принцип работы	Фотоэлектрический датчик	
	Стиль корпуса	Прямоугольный	
	Оптический принцип работы	Подавление фона с диффузным отражением	
	Дальность обнаружения	1~100 мм	1~300 мм
	Размер пятна	65x0,5 мм /100мм	Ø8 мм /300мм
	Обнаруженный объект	Ø5 мм (при 50 мм)	≤5 мм
	Источник света	Красный светодиод	Инфракрасный светодиод 940 нм (модулированный)
	Индикатор	Световой индикатор выхода: оранжевый; Световой индикатор источника света: зеленый	Функция выхода: красный светодиод, рабочее состояние: зеленый светодиод
	Регулировка чувствительности	4-оборотный потенциометр	6-витковый потенциометр
Электрические данные	Переключение режимов	L.on (световое включение)/D.on (темное включение) переключаемое	
	Режим вывода	Коллектор NPN или PNP открыт	
	Время ответа	≤0,3 мс	1 мм
	Частота коммутации	≤2000 Гц	2 кГц
	Повторяемость	≤5%	
	Рабочее напряжение	10~24 В DC	10~30 В DC
	Потребление тока	≤20 мА	≤25 мА
	Остаточное напряжение	<1 В	≤1,5 В
	Ток нагрузки	100 мА	≤100 мА (30 В DC)
	Сопротивление изоляции	≥20 МОм (250 В DC)	20 МОм
Модель	Выдерживаемое напряжение	≤0,1 мА (1000 В AC)	
	Цепь защиты	Защита от обратной полярности/защита от короткого замыкания/ Защита от перенапряжения / Защита от интерференционного света	Защита от обратной полярности/защита от короткого замыкания/защита от перенапряжений
	NPN	ESB-BL10N	ESB-BV30N
	PNP	ESB-BL10P	ESB-BV30P

4. Технические характеристики (продолжение)

Условия окружающей среды	Рабочая температура	-30°C ~ + 70°C (без замерзания)	
	Температура хранения	-30 ~ 70 °C (без замерзания)	-30°C~+70°C
	Влажность при эксплуатации	35% ~ 85% относительной влажности (без конденсации)	
	Влажность при хранении	35%~95%RH	
	Окружающее освещение	Лампа накаливания ≤ 5000 люкс; Светодиодная лампа ≤ 2000 люкс; Солнечный ≤ 20000 люкс	Лампа накаливания ≤ 3000 люкс; Солнечный свет ≤ 10000 люкс
	Устойчивость к вибрации	10 ~ 50 Гц, амплитуда 1,5 мм, 2 часа по осям X/Y/Z	10 ~ 50 Гц, амплитуда 0,5 мм, 2 часа по осям X/Y/Z
	Степень защиты	IP66	IP65
Механические данные	Максимальный момент затяжки	-	
	Способ подключения	-	
	Размеры	11,0x20,0x31,0 мм	
	Материал	Корпус: АБС-пластик со стекловолокном, линза: ПММА	АБС со стекловолокном
	Вес	0,044 кг	0,049 кг
Модель	Принадлежности	Отвёртка	
	NPN	ESB-BL10N	
	PNP	ESB-BL10P	
7			

4. Технические характеристики (продолжение)

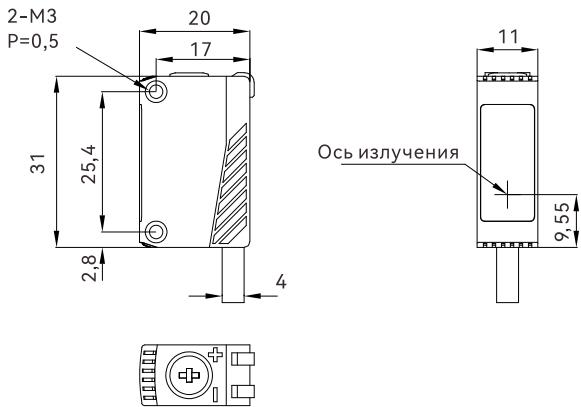
Основные характеристики	Принцип работы	Фотоэлектрический датчик	
	Стиль корпуса	Прямоугольный	
	Оптический принцип работы	Подавление фона с диффузным отражением	
	Дальность обнаружения	Белая бумага: 2 ~ 300 мм	
	Размер пятна	$\varnothing 16\text{мм}$ / 300 мм	
	Обнаруженный объект	–	5 мм / 0,05 м
	Источник света	Красный светодиод 623 нм (модулированный)	Синий светодиод 465 нм (модулированный)
	Индикатор	Индикатор работы: зеленый; Индикатор действия: красный	
	Регулировка чувствительности	6-витковый потенциометр	
Электрические данные	Переключение режимов	L.on (световое включение)/D.on (темное включение) переключаемое	
	Режим вывода	Коллектор NPN или PNP открыт	
	Время ответа	$\leq 1,5\text{ м}\mu\text{s}$	
	Частота коммутации	$\leq 500\text{ Гц}$	
	Повторяемость	$\leq 5\%$	
	Гистерезис	$\leq 5\%$	
	Рабочее напряжение	10~30 В DC	
	Потребление тока	$\leq 25\text{ мА}$	$\leq 20\text{ мА}$
	Остаточное напряжение	$\leq 1,5\text{ В}$ (100 мА)	
	Ток нагрузки	$\leq 100\text{ мА}$	
	Сопротивление изоляции	50 МОм	$\geq 50\text{ МОм}$ (500 В DC)
	Выдерживаемое напряжение	$\leq 0,1\text{ мА}$ (1000 В AC)	
	Цепь защиты	Защита от обратной полярности/защита от короткого замыкания/защита от перенапряжения/защита от интерференционного света	
Модель	NPN	ESB-B30N	ESB-BY30N
	PNP	ESB-B30P	ESB-BY30P

4. Технические характеристики (продолжение)

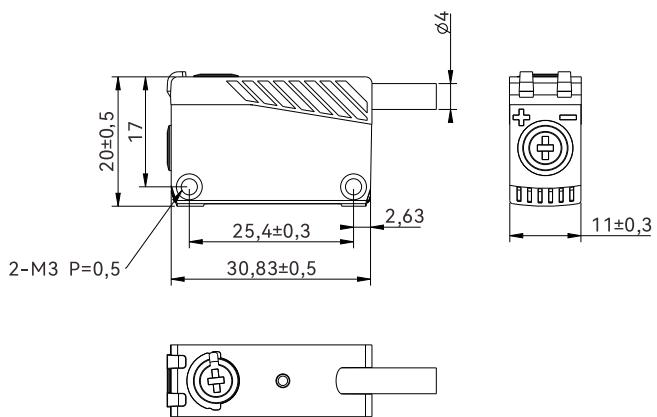
Условия окружающей среды	Рабочая температура	-25°C ~ +55°C (без замерзания)	
	Температура хранения	-30°C ~ + 70°C (без замерзания)	
	Влажность при эксплуатации	35% ~ 85% относительной влажности (без конденсации)	
	Влажность при хранении	35% ~ 95% относительной влажности (без конденсации)	
	Окружающее освещение	Лампа накаливания ≤ 3000 люкс; Солнечный свет ≤ 10000 люкс	
	Устойчивость к вибрации	10 ~ 55 Гц, амплитуда 1,5 мм, 2 часа по осям X/Y/Z	
	Степень защиты	IP67	
Механические данные	Максимальный момент затяжки	–	
	Способ подключения	–	
	Размеры	11,0x31,0x20,0 мм	
	Материал	ПБТ + стекловолокно	
	Вес	0,045 мм	
	Принадлежности	Отвертка	
Модель	NPN	ESB-B30N	ESB-BY30N
	PNP	ESB-B30P	ESB-BY30P

5. Габаритные размеры

ESB-B30/BL10/BS15/BS30/BV30/BY30N(P)



ESB-BS15AN/AP
ESB-BS30AN/AP



6. Схема подключения



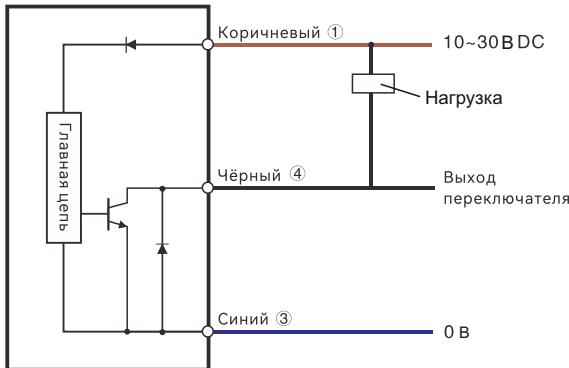
Датчики ESB-B___-WT имеют кабель длиной 150 мм со штекерным разъемом M8 4pin

Для датчика ESB-B___-WT необходимо приобрести ответный разъем (гнездо) с кабелем и подключить провода аналогично схеме для ESB-B___.

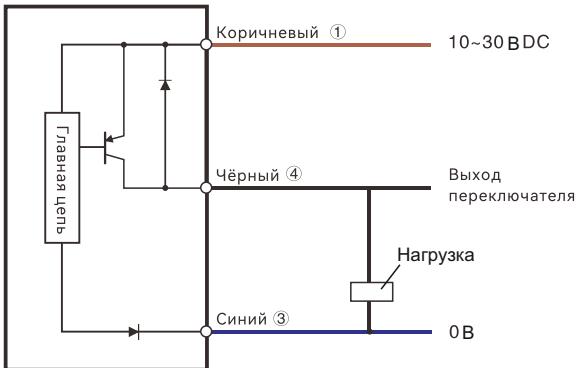
6. Схема подключения (продолжение)

ESB-BS15AN/AP ESB-BS30AN/AP

Выход NPN

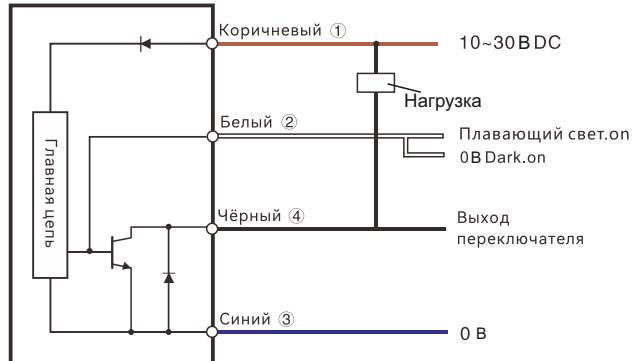


Выход PNP

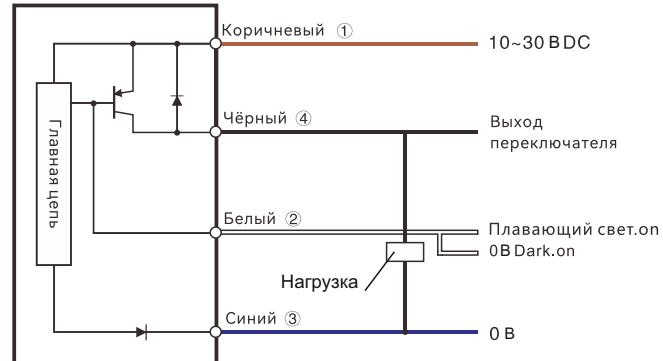


ESB-B30/BL10/BS15/BS30/BV30/BY30N(P)

Выход NPN



Выход PNP



Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а): «_____» 20____ г.
