

Фотоэлектрические датчики серии PSE



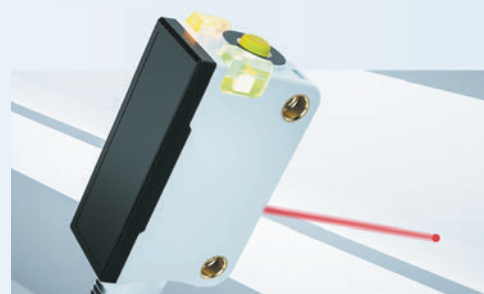
Shanghai Lanbao Sensing Technology Co., Ltd.

Серия PSE: надежные фотоэлектрические датчики в компактном корпусе



Быстрый контроль

- Яркий 360° светодиодный индикатор для контроля над состоянием датчика
- Быстрая и простая настройка дистанции и типа выхода (НО/НЗ) одной кнопкой



Простая настройка

- Излучаемый свет красного цвета для простоты ориентации датчика



Легкий монтаж

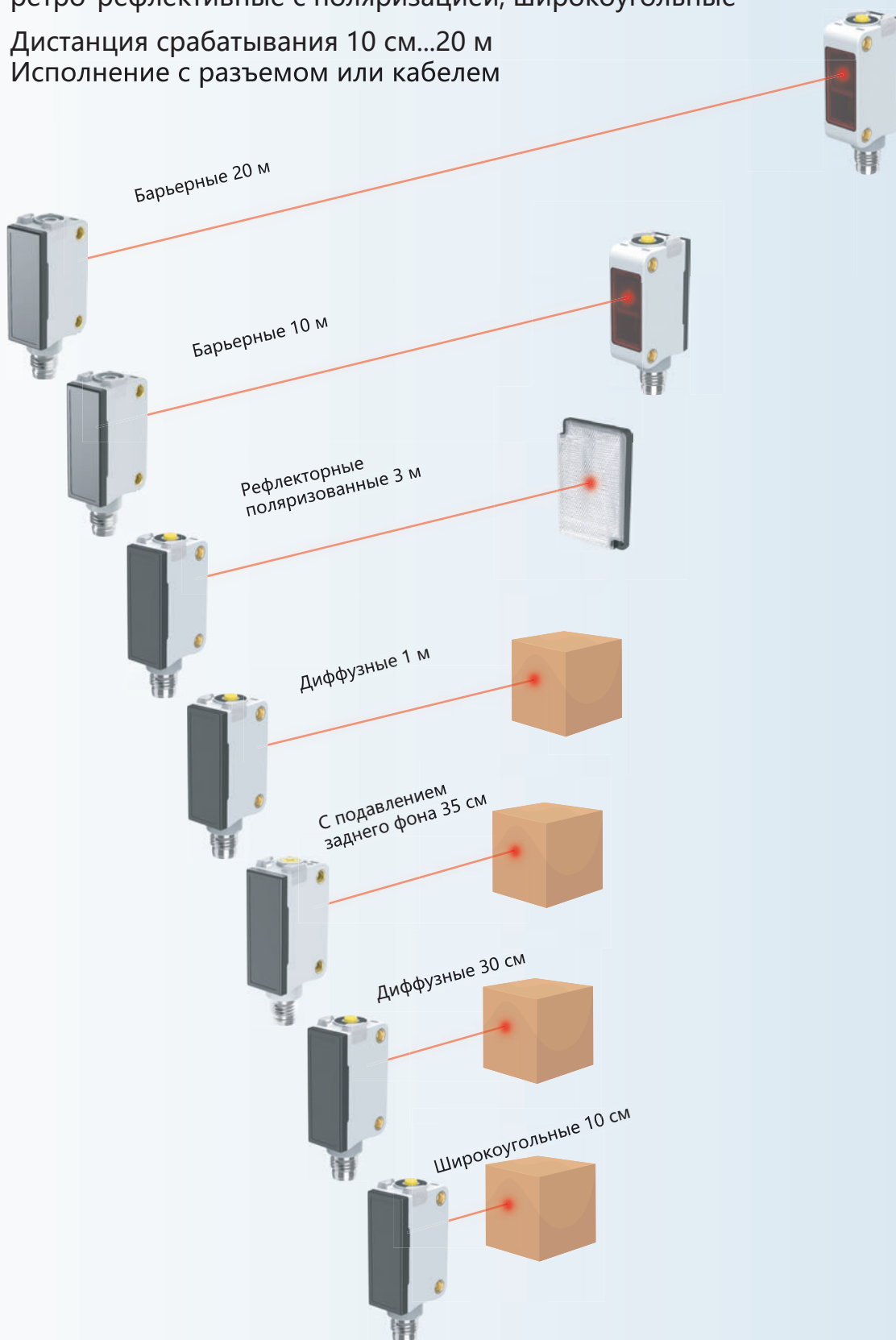
- Медные вставки в корпус с внутренней резьбой

Датчики серия PSE, основные типы

В серию входят датчики: оппозитные, с подавлением заднего фона, ретро-рефлективные с поляризацией, широкоугольные

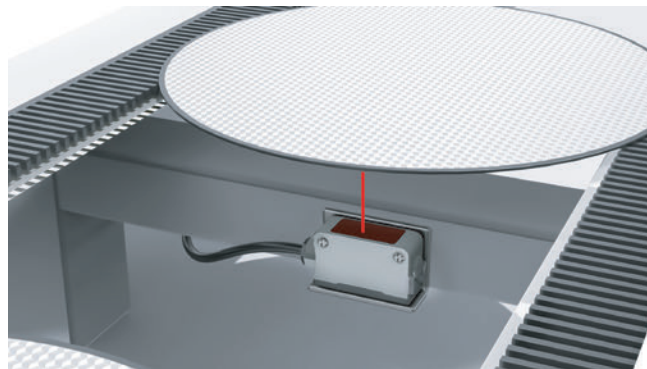
Дистанция срабатывания 10 см...20 м

Исполнение с разъемом или кабелем



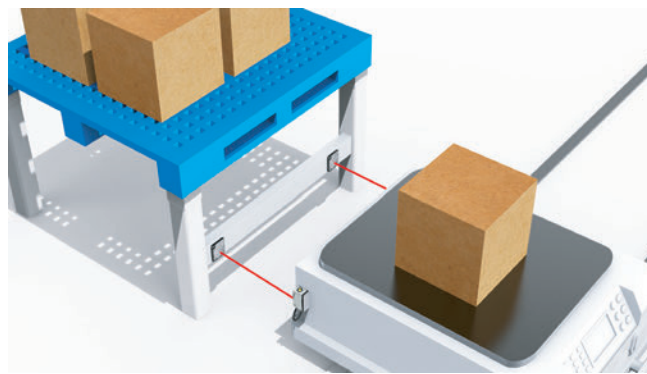
Обнаружение прохождения пластины

Датчики с подавлением заднего фона серии PSE, расположенные снизу конвейера, используются для обнаружения прохождения пластин, обычные датчики диффузного отражения не могут обеспечить надежного обнаружения из-за различий в цвете и отражающей способности пластин. Уникальная оптическая конструкция датчика с подавлением заднего фона серии PSE делает его невосприимчивым к флуоресцентному и окружающему свету, обеспечивая стабильную и надежную его работу.



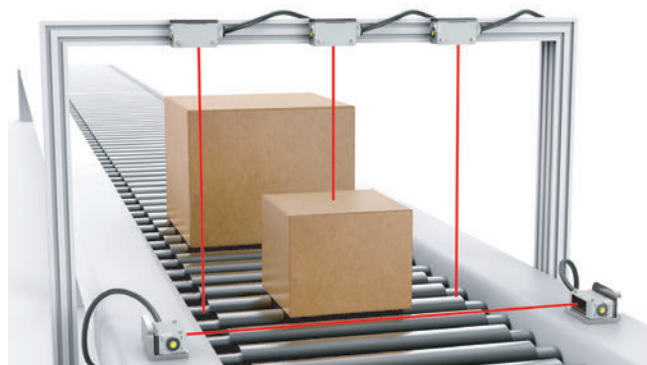
Контроль положения AGV

Установленные на AGV или мобильных устройствах рефлекторные датчики с поляризованным фильтром серии PSE используются для определения того, находится ли AGV или мобильное устройство в правильном положении. Благодаря встроенному поляризационному фильтру нет ложных срабатываний датчиков на блестящие, зеркальные поверхности и объекты с ярким освещением. Тем самым эффективно предотвращая ошибочную оценку движения AGV или мобильного устройства.



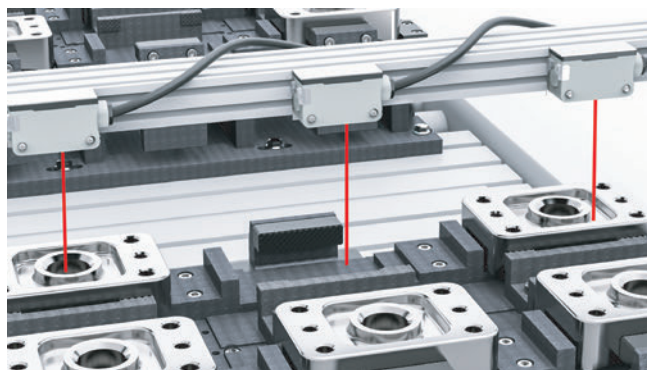
Классификация груза по размеру

PSE,
PSE,



Проверка отсутствующих деталей на автомобильной сборочной линии

На автомобильной сборочной линии необходимо контролировать наличие деталей разного цвета. Датчик не должен срабатывать на поверхности, на которых находятся детали. Датчики серии PSE с подавлением заднего фона превосходно справляются с этой задачей.



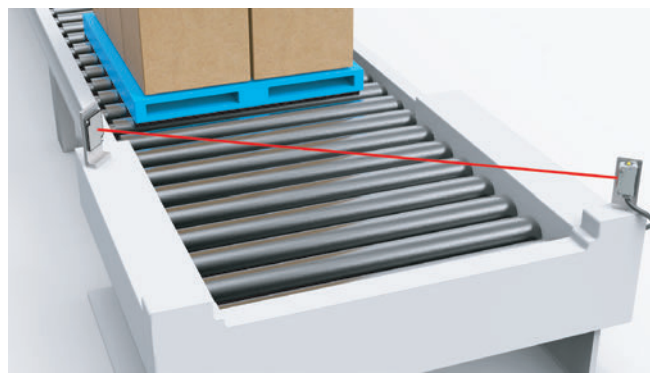
Определение предельной высоты багажа

Барьерные датчики серии PSE имеют источник красного света, что упрощает первоначальную установку. Датчики настраиваются одной кнопкой. В аэропорту на конвейере датчики серии PSE могут определить превышение предельной высоты багажа, тем самым обеспечив его правильную загрузку и предотвратить случайную порчу.



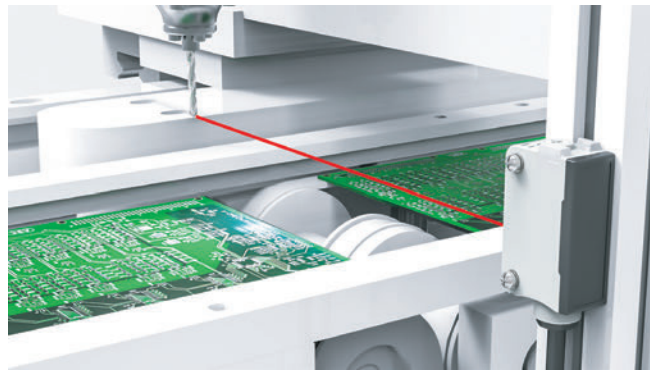
Контроль наличия груза на платформе

Рефлекторный датчик с поляризованным фильтром PSE установлен в хвостовой части погрузочной платформы для определения наличия на погрузочной платформе груза. Он может в режиме реального времени определить, находится ли груз на стоянке или останавливается, чтобы челноку, вилочному погрузчику и роботу было удобно переходить к следующему этапу, эффективно повыша конвейерной линии, не зависящую от изменений груза или поддона.



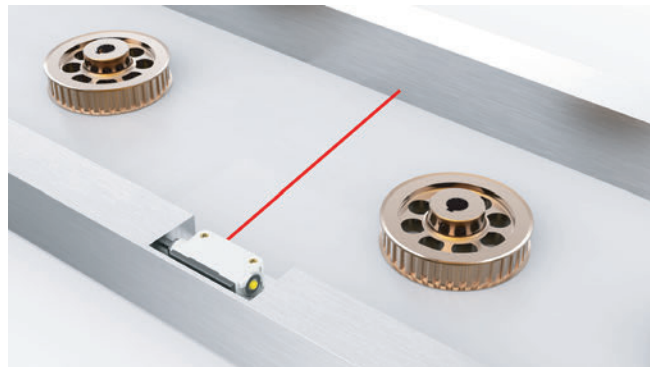
Обнаружение сверла

Датчик с подавлением заднего фона PSE установлен над конвейерной лентой на производственной линии с печатными платами для определения положения сверла. Изделие оснащено точечным источником света красного цвета, минимальный размер пятна составляет всего 4 мм, что позволяет легко обнаруживать мелкие объекты.

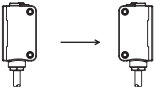
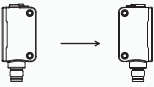
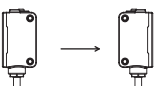
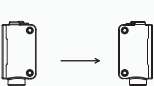
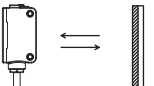
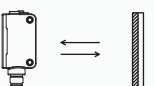

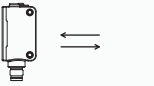
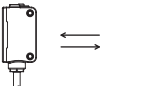
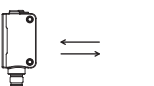
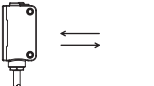

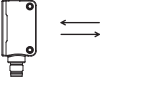
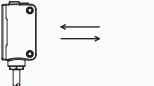


Обнаружение прохождения глянцевых объектов

Когда фон представляет собой глянцевый объект, датчик диффузного отражения PSE имеет широкий угол обзора и небольшую слепую зону, которые можно использовать для обнаружения глянцевых объектов, устраняя фоновые эффекты и применяя обучение датчика с кнопки для достижения точной настройки расстояния.




Руководство по выбору



Тип	Форма	Тип соединения	Рабочая дистанция	Модель	
				NPN Выход	PNP Выход
Барьерные		Кабель 2м	20 м	Излучатель PSE-TM20D Приемник PSE-TM20DNB	Излучатель PSE-TM20D Приемник PSE-TM20DPB
		Разъем	20 м	Излучатель PSE-TM20D-E3 Приемник PSE-TM20DNB-E3	Излучатель PSE-TM20D-E3 Приемник PSE-TM20DPB-E3
		Кабель 2м	10 м	Излучатель PSE-TM10DR Приемник PSE-TM10DNBR	Излучатель PSE-TM10DR Приемник PSE-TM10DPBR
		Разъем	10 м	Излучатель PSE-TM10DR-E3 Приемник PSE-TM10DNBR-E3	Излучатель PSE-TM10DR-E3 Приемник PSE-TM10DPBR-E3
Рефлекторные с поляризованным фильтром		Кабель 2м	3 м	PSE-PM3DNBR	PSE-PM3DPBR
		Разъем	3 м	PSE-PM3DNBR-E3	PSE-PM3DPBR-E3
Диффузные		Кабель 2м	1 м	PSE-BC100DNB	PSE-BC100DPB
		Разъем	1 м	PSE-BC100DNB-E3	PSE-BC100DPB-E3
		Кабель 2м	30 см	PSE-BC30DNBR	PSE-BC30DPBR
		Разъем	30 см	PSE-BC30DNBR-E3	PSE-BC30DPBR-E3
Диффузные с широкой углом		Кабель 2м	10 см	PSE-BC10DNB	PSE-BC10DPB
		Разъем	10 см	PSE-BC10DNB-E3	PSE-BC10DPB-E3
С подавлением заднего фона		Кабель 2м	35 см	PSE-YC35DNBR	PSE-YC35DPBR
		Разъем	35 см	PSE-YC35DNBR-E3	PSE-YC35DPBR-E3

Аксессуары (заказываются отдельно)

Монтажный кронштейн. Стандартный датчик в комплекте содержит кронштейн ZJP-8.

Применимость	Форма	Модель	Описание
Все модели серии		ZJP-8(аксессуар)	Размеры: 33*30*14мм Материал: Оцинкованная сталь (толщина 1.2мм)

Разъемы (необходимы для датчиков с разъёмами), заказываются отдельно.



Применимость	Форма	Модель	Описание
Датчики с разъемом M8		QE8-N4F2	Разъем M8 (4 пина) ПВХ-кабель 4,4 мм длиной 2 м
		QE8-N4G2	Разъем M8 (4 пина) ПВХ кабель 4,4 мм 2 м

Отражатели (необходим для рефлекторных поляризованных датчиков)

Стандартные датчики содержат в комплекте отражатель TD-09, остальные модели заказываются отдельно.

Применимость	Форма	Модель	Описание
Рефлекторные датчики с поляризационным фильтром		TD-09 (в комплекте)	Прямоугольный 60*40 мм
		TD-09A	Прямоугольный 60*41 мм
		TD-05	Круглый Ф 82 мм
		TD-02	Прямоугольный 65*40 мм
		STD-06	Круглый Ф 25.6 мм

Клипса с узкой щелью/отверстием (для барьерных датчиков) не входит в комплект поставки датчика, заказывается отдельно.

Применимость	Форма	Модель	Описание			
Барьерные датчики		FJP-01A	Диаметр отверстия	Ф 0.5 мм	Материал	Нержавеющая сталь (SUS304)
		FJP-01B		Ф 1 мм		
		FJP-01C		Ф 2 мм		
		FJP-02A	Ширина прорези	Ф 0.5 мм	Материал	Нержавеющая сталь (SUS304)
		FJP-02B		Ф 1 мм		
		FJP-02C		Ф 2 мм		

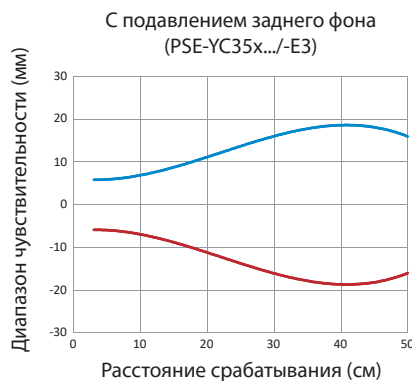
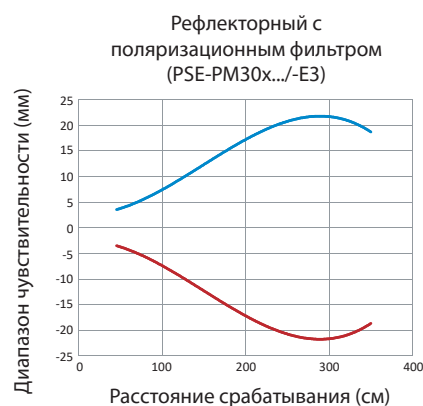
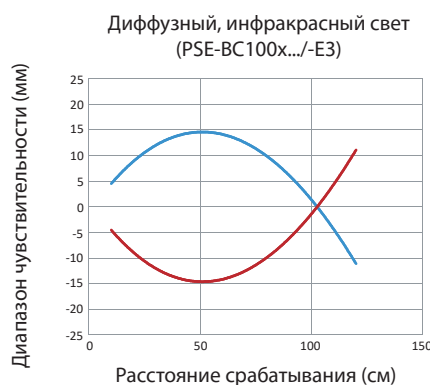
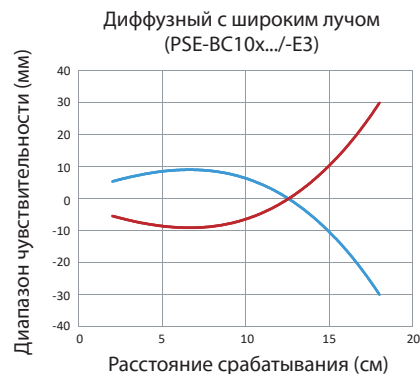
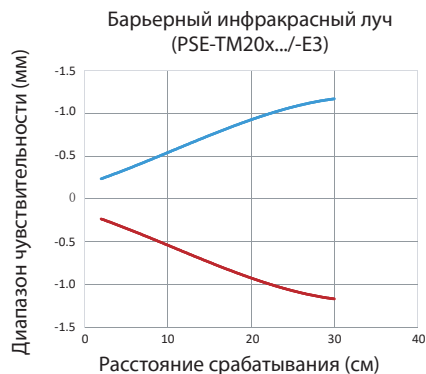
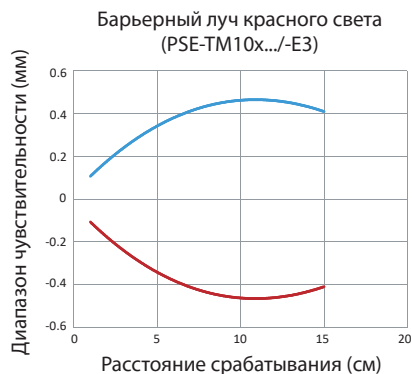
Спецификация

Тип		Барьерные		Рефлекторные с поляр. фильтром	Диффузные		Диффузные с широким лучом	С подавлением заднего фона
Модель	NPN с кабелем	PSE-TM20D PSE-TM20DNB	PSE-TM10DR PSE-TM10DNBR	PSE-PM3DNBR	PSE-BC100DNB	PSE-BC30DNBR	PSE-BC10DNB	PSE-YC35DNBR
	NPN с разъёмом	PSE-TM20D-E3 PSE-TM20DNB-E3	PSE-TM10DR-E3 PSE-TM10DNBR-E3	PSE-PM3DNBR-E3	PSE-BC100DNB-E3	PSE-BC30DNBR-E3	PSE-BC10DNB-E3	PSE-YC35DNBR-E3
	PNP с кабелем	PSE-TM20D PSE-TM20DPB	PSE-TM10DR PSE-TM10DPBR	PSE-PM3DPBR	PSE-BC100DPB	PSE-BC30DPBR	PSE-BC10DPB	PSE-YC35DPBR
	PNP с разъёмом	PSE-TM20D-E3 PSE-TM20DPB-E3	PSE-TM10DR-E3 PSE-TM10DPBR-E3	PSE-PM3DPBR-E3	PSE-BC100DPB-E3	PSE-BC30DPBR-E3	PSE-BC10DPB-E3	PSE-YC35DPBR-E3
Рабочая дистанция		20 м	10 м	3 м*	100 см	30 см	10 см	35 см
Световое пятно		/				8 мм@30 см	/	5 мм@20 см
								10 мм@35 см
Стандартная мишень		Непрозрачный объект ≥ Φ10 мм (в диапазоне Sn)		/				
Гистерезис		/			3...20%			< 5%
Угол раскрытия луча		> 2°		/				
Настройка дистанции		Удерживайте кнопку в течение 2...5 секунд пока желтый и зеленый свет не будут мигать синхронно с частотой 4 Гц, и отпустите кнопку, чтобы завершить настройку расстояния. Если желтый и зеленый индикаторы мигают асинхронно при частоте 8 Гц в течение 3 секунд, настройка не выполняется и расстояние между датчиком и изделиями становится максимальным.						5-оборотный потенциометр
NO/NC настройка		Удерживайте кнопку в течение 5...8 секунд пока желтый и зеленый свет не будут мигать синхронно с частотой 2 Гц, и отпустите кнопку, чтобы завершить переключение состояния.						Белый провод, подключённый к "-" = NC, подключённый к "+" = NO.
Напряжение питания		10...30 В постоянного тока						
Потребляемый ток		Излучатель: ≤ 20 мА		≤ 25 мА				
		Приёмник: ≤ 20 мА						
Ток нагрузки		≤ 200 мА						
Падение напряжения		≤ 1 В						
Схема защиты		Короткое замыкание, обратная полярность, перегрузка						
Источник света		Инфракрасный (850nm)	Красный свет (630nm)	Красный свет (640nm)	Инфракрасный (860nm)	Красный свет (640nm)	Инфракрасный (860nm)	Красный свет (640nm)
Время отклика		≤ 1 мс			≤ 0.5 мс			3.5 мс
Индикатор	Зеленый	Индикация питания, стабильной работы (мигание означает нестабильный сигнал)						
	Желтый	Индикация выхода, короткого замыкания или перегрузки (моргает)						
Защита от влияния освещения		Солнечный свет < 10,000 люкс; свет от ламп накаливания < 3,000 люкс						
Рабочая температура		-25°C...55°C						
Температура хранения		-25°C...70°C						
Степень защиты		IP67						
Сертификат		CE						
Стандарты		EN60947-5-2:2012, IEC60947-5-2:2012						
Материал		Корпус: PC+ABS; Линза: PMMA						
Вес		С разъемом 10 г, с кабелем 52 г.						
Комплектация		Инструкция, крепёжные винты, рефлектор TD-09 (только ретро-рефлективные датчики), монтажный кронштейн ZJP-8						

*Данные получены с помощью рефлекторного датчика с поляризационным фильтром Lanbao PSE со стандартным рефлектором TD-09.

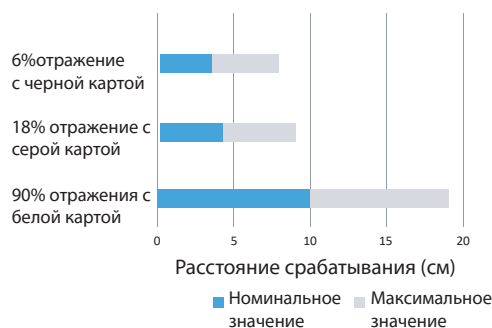
Характеристики срабатывания

Диапазон срабатывания

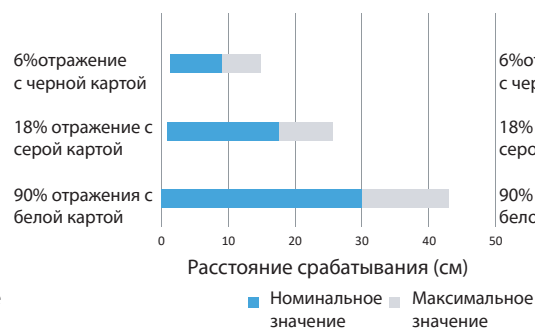


Расстояние срабатывания

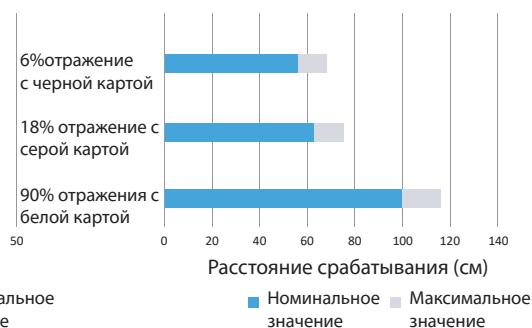
Диффузный с широким лучом
(PSE-BC10x.../-E3)



Диффузный, красный свет
(PSE-BC30x.../-DEi3)



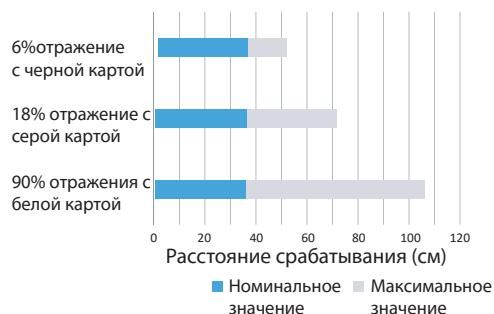
Диффузный, инфракрасный свет
(PSE-BC100x.../-E3)



Характеристики срабатывания

Расстояние срабатывания

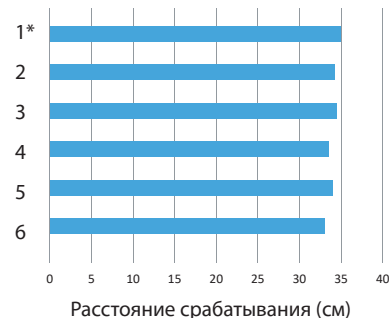
С подавлением заднего фона
(PSE-YC35х.../-E3)



Рефлекторные датчики с поляризационным фильтром - разные рефлекторы
(PSE-PM30х.../-E3)

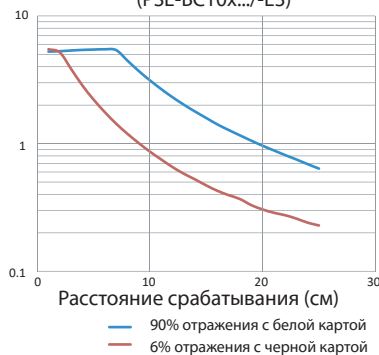


С подавлением заднего фона - различные материалы
(PSE-YC35х.../-E3)

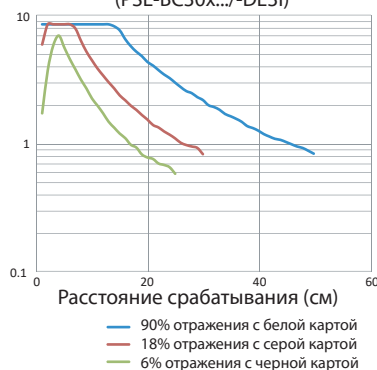


Сила сигнала

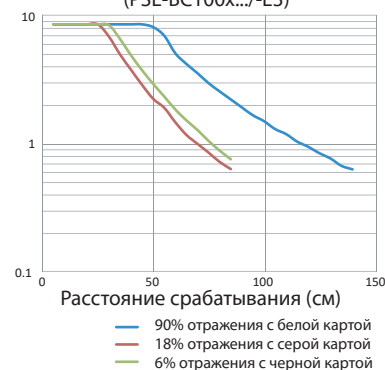
Диффузные с широким лучом
(PSE-BC10х.../-E3)



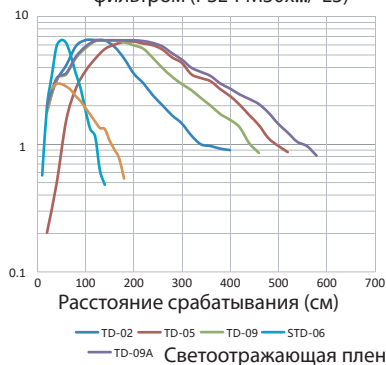
Диффузные, красный свет
(PSE-BC30х.../-DE3i)



Диффузные, инфракрасный свет
(PSE-BC100х.../-E3)



Рефлекторные с поляризованным фильтром (PSE-PM30х.../-E3)



Светоотражающая пленка толщиной 3 м

- * 1 - белая карта, 90% отражения
- 2 - серый пластик
- 3 - нержавеющая сталь (шероховатая)
- 4 - жёлтый картон
- 5 - дерево
- 6 - чёрный пластик

Диаметр светового пятна

С подавлением заднего фона
(PSE-YC35х.../-E3)

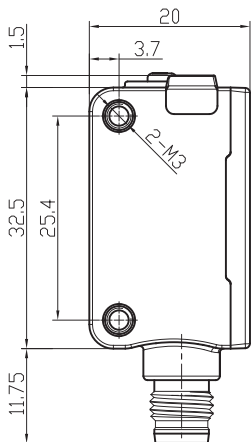
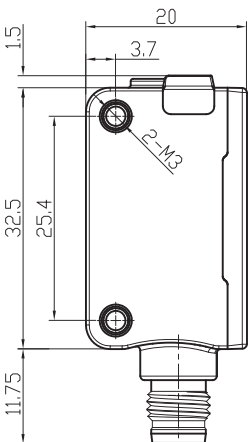
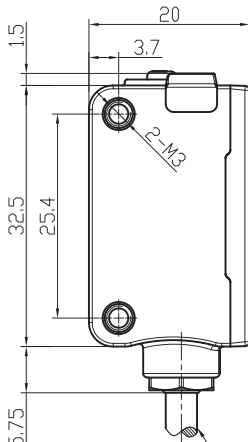
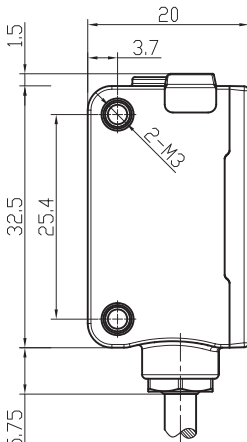




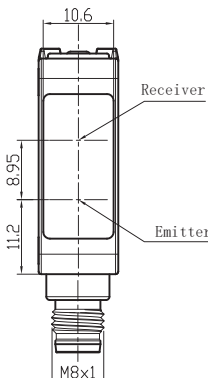
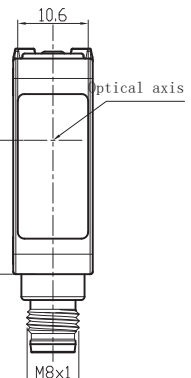
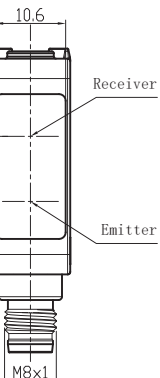
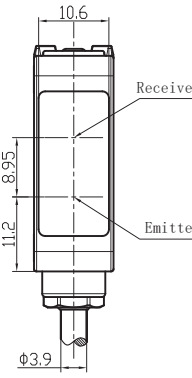
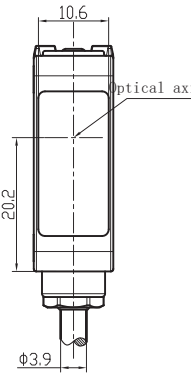
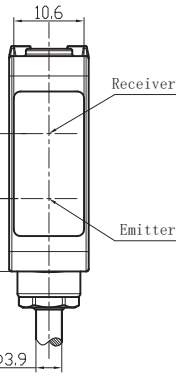



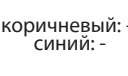
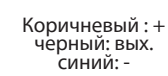
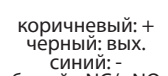


Цветовая чувствительность

С подавлением заднего фона
(PSE-YC35х.../-E3)



Габаритные размеры

С разъемом			С кабелем		
Барьерные, диффузные, рефлекторные, с широким лучом		С подавлением заднего фона	Рефлекторные, с широким лучом		С подавлением заднего фона
					
Оппозитный, Рассеянное отражение			ПВХ кабель: ф3.9, 4 пин Стандартная длина: 2 м Мин. радиус изгиба: 12 мм		
					
Индикатор питания (зеленый)		Индикатор состояния (желтый)	Индикатор питания (зеленый)		Индикатор состояния (желтый)
Регулятор чувствительности Увеличение дистанции срабатывания при повороте по часовой стрелке			Регулятор чувствительности Увеличение дистанции срабатывания при повороте по часовой стрелке		
Диффузные, рефлекторные поляризованные с широким лучом	Барьерные	С подавлением заднего фона	Диффузные, рефлекторные поляризованные с широким лучом	Барьерные	С подавлением заднего фона
					
М8x1	М8x1	М8x1	ф3.9	ф3.9	ф3.9
Схема подключения излучателя	Диффузные, с широким лучом, рефлекторные, барьерные - приёмник	С подавлением заднего фона	Схема подключения излучателя	Диффузные, с широким лучом, рефлекторные, барьерные - приёмник	С подавлением заднего фона
					
1: + 2: - 3: -	1: + 2: - 3: - 4: OUT	1: + 2: -NC/+NO 3: - 4: OUT	коричневый: + синий: -	Коричневый: + черный: вых. синий: - белый: -NC/+NO	коричневый: + черный: вых. синий: - белый: -NC/+NO

Габаритные размеры аксессуаров

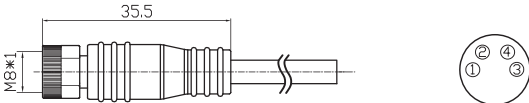
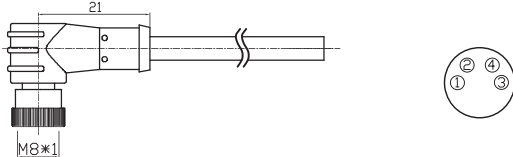
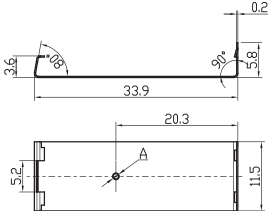
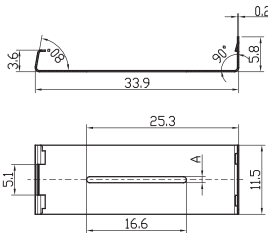
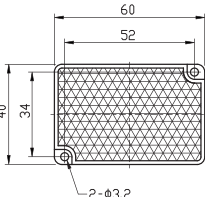
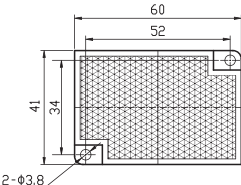
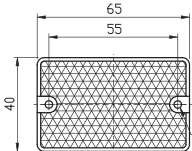
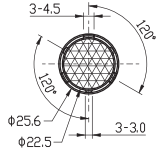
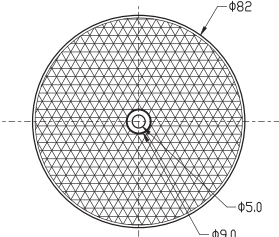
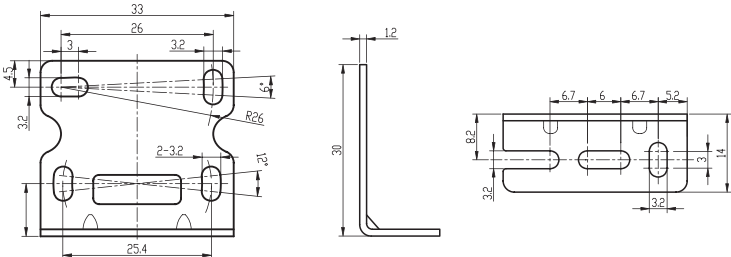
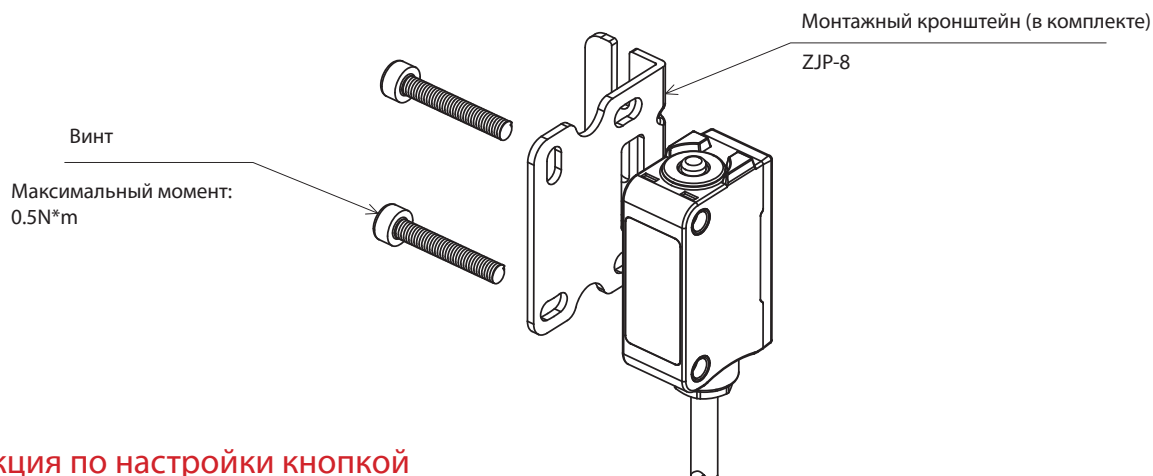
Разъем M8 с кабелем 2 м QE8-N4F2		Разъем M8 с кабелем 2 м QE8-N4G2																					
																							
Клипса FJP-01		Клипса FJP-02																					
																							
<table><tr><th>Модель</th><th>A Размер</th><th>Материал</th></tr><tr><td>FJP-01A</td><td>Φ 0.5mm</td><td rowspan="3">Нержавеющая сталь (SUS304)</td></tr><tr><td>FJP-01B</td><td>Φ 1.0mm</td></tr><tr><td>FJP-01C</td><td>Φ 2.0mm</td></tr></table>		Модель	A Размер	Материал	FJP-01A	Φ 0.5mm	Нержавеющая сталь (SUS304)	FJP-01B	Φ 1.0mm	FJP-01C	Φ 2.0mm	<table><tr><th>Модель</th><th>A Размер</th><th>Материал</th></tr><tr><td>FJP-02A</td><td>0.5mm</td><td rowspan="3">Нержавеющая сталь (SUS304)</td></tr><tr><td>FJP-02B</td><td>1.0mm</td></tr><tr><td>FJP-02C</td><td>2.0mm</td></tr></table>		Модель	A Размер	Материал	FJP-02A	0.5mm	Нержавеющая сталь (SUS304)	FJP-02B	1.0mm	FJP-02C	2.0mm
Модель	A Размер	Материал																					
FJP-01A	Φ 0.5mm	Нержавеющая сталь (SUS304)																					
FJP-01B	Φ 1.0mm																						
FJP-01C	Φ 2.0mm																						
Модель	A Размер	Материал																					
FJP-02A	0.5mm	Нержавеющая сталь (SUS304)																					
FJP-02B	1.0mm																						
FJP-02C	2.0mm																						
Рефлектор TD-09	Рефлектор TD-09A	Рефлектор TD-02	Рефлектор STD-06																				
																							
Рефлектор TD-05		Монтажный кронштейн ZJP-8																					
																							

Схема подключения

<p>Барьерные(приёмник), диффузные, рефлекторные, с широким лучом, NPN Выход</p>		<p>Барьерные(приёмник), диффузные, рефлекторные, с широким лучом, PNP Выход</p>		<p>Барьерные-излучатель</p>
<p>С подавлением заднего фона, NPN Выход</p>		<p>С подавлением заднего фона, PNP Выход</p>		

Способы монтажа

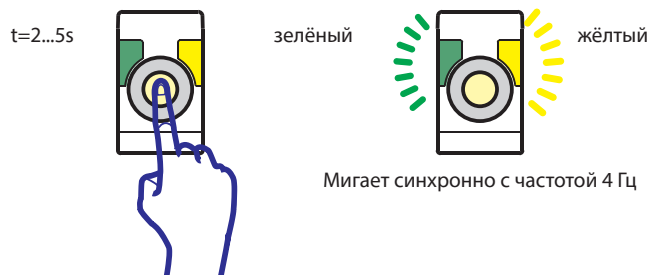


Инструкция по настройке кнопкой

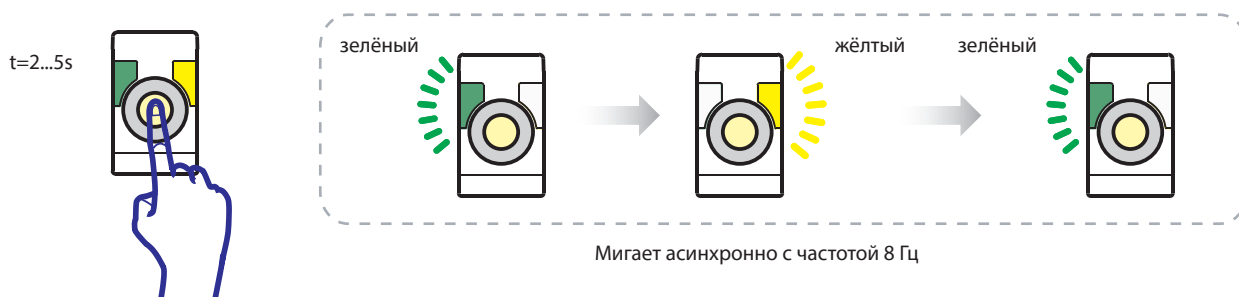
1) Удерживайте кнопку в течение времени t , если $t < 2$ с или более, настройка недействительна, NO/NC сохраняется в исходном состоянии, а расстояние между изделиями остается первоначальным;

2) Поднесите устройство лицевой стороной к чувствительному объекту и нажмите кнопку на время 2...5 с. Если желтый и зеленый индикаторы мигают синхронно с частотой 4 Гц, отпустите кнопку для завершения настройки расстояния.

Обратитесь к рисунку справа.



Примечание: если расстояние до объекта превышает максимальное расстояние срабатывания устройства, то настройка будет безуспешна. Если желтый и зеленый индикаторы мигают асинхронно с частотой 8 Гц, это означает, что настройка расстояния между изделиями не выполнена, и расстояние между изделиями автоматически устанавливается на максимальное значение, как показано на следующем рисунке.:



3) Удерживайте кнопку в течение 5...8 с. Если желтый и зеленый индикаторы мигают синхронно с частотой 2 Гц, отпустите кнопку для завершения переключения в режим NO / NC.

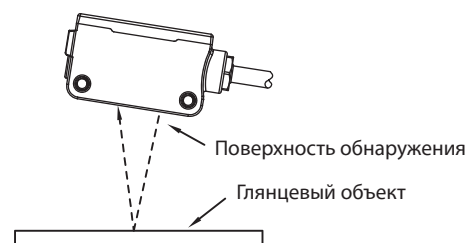
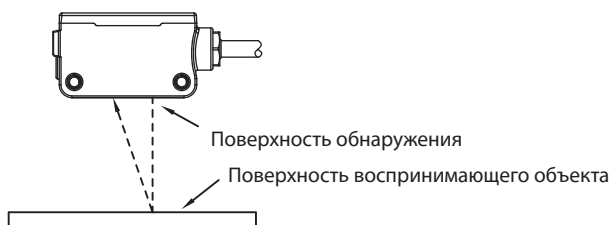


Меры предосторожности

- Не используйте в средах с легковоспламеняющимися, взрывоопасными или агрессивными газами
- Не используйте в средах, содержащих масло или химикаты
- Не используйте в условиях высокой влажности
- Не используйте под прямыми солнечными лучами
- Не используйте в других условиях окружающей среды, превышающих номинальные значения
- Не разбирайте, не ремонтируйте и не модифицируйте данное изделие без разрешения

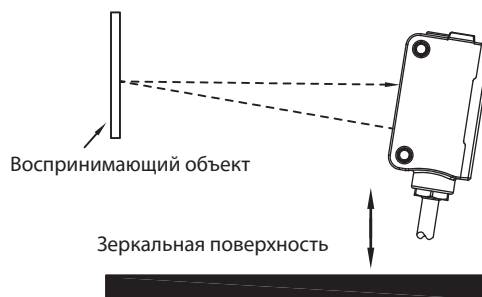
Примечание по монтажу (для рефлекторных датчиков с поляризационным фильтром)

- Во время монтажа держите поверхность обнаружения датчика и чувствительный объект параллельно (наклон к объекту обнаружения не допускается)

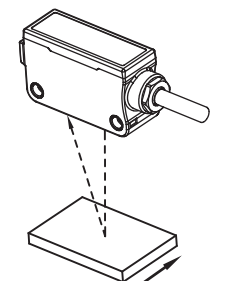


- Для обнаружения глянцевых объектов (или глянцевых поверхностей) установите датчик под наклоном 5...10°, как показано ниже

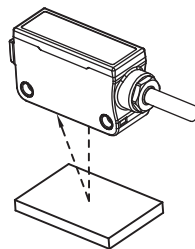
- Когда датчик находится над каким-либо зеркальным объектом, свет, излучаемый объектом обнаружения, отражается обратно к зеркальному объекту и возвращается к датчику, что иногда вызывает нестабильность и требует, чтобы датчик был наклонен или удерживался на определенном расстоянии от зеркальной поверхности при установке, как показано на рисунке справа



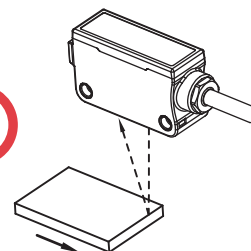
- При установке обратите внимание на направление движения контролируемого объекта и установите его, как показано на рисунке



Направление движения



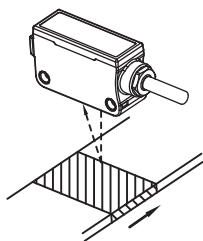
Направление движения



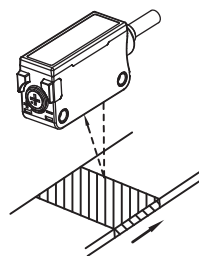
Направление движения

Примечание по монтажу (для поляризованного датчика отражения)

- При обнаружении объектов с большими различиями в цвете или из разных материалов:



Направление движения



Направление движения

Предупреждение по технике безопасности

- Не используйте в средах с легковоспламеняющимися, взрывоопасными или агрессивными газами;
- Не используйте в средах, содержащих масло или химикаты;
- Не используйте в условиях высокой влажности;
- Не используйте под прямыми солнечными лучами;
- Не используйте в других условиях окружающей среды, превышающих номинальное значение;
- Не разбирайте, не ремонтируйте и не модифицируйте данное изделие без разрешения;

Утилизация

- Когда изделие выйдет из строя, пожалуйста, утилизируйте его как промышленные отходы.