

Датчики постоянного тока с цилиндрическим корпусом

Усовершенствованный цилиндрический фотоэлектрический датчик

■ Характеристики

- Зона срабатывания до 20м (тип датчика на пересечение луча)
- Улучшенная шумоизоляция с цифровой обработкой сигналов
- Диффузионный датчик с узким лучом компактно размещается
 - Малое время срабатывания - 1 мс
 - Схемы защиты от обратной полярности питания и короткого замыкания (Сверхтоков)
 - Внешняя настройка чувствительности (диффузионный тип и с отражателем)
- Датчик BR4M устойчив к воздействию окружающей среды за счет наличия отображающих линз



! Внимание! Перед использованием изучите инструкцию.



Спецификации

Серия	NPN откр. коллект.	BRP100-DDT	BR100-D DT	BRP400-DDT	BR400-D DT	BRP200-DDTN	BR200-D DTN	BRP3M-M DT	BR3M-M DT	BR4M-TDTD	BR4M-TDTL
	PNP откр. коллект.	BRP100-DDT-P	BR100-D DT-P	BRP400-DDT-P	BR400-D DT-P	BRP200-DDTN-P	BR200-D DTN-P	BRP3M-M DT-P	BR3M-M DT-P	BR4M-TDTD-P	BR4M-TDTL-P
Тип датчика	Диффузионный тип (отражение от объекта)				Диффузионный тип (Узкий луч)		Тип с отражателем		Тип на пересечение луча		
Расст. установки	100 мм (*1)		400 мм (*2)		200 мм (*2)		0.1~3 м (*3)		4м / 20м		
Объект регистрации	Прозрачный, полупрозрачный, непрозрачный материал						Непрозрачный материал мин. Ø 60 мм		Непрозрачный материал мин. Ø 15 мм		
Гистерезис	Макс. 20% от номинальной зоны установки										
Время срабатыв.	Макс. 1 мс										
Напряжен. питания	12-24 В пост. тока ± 10% (Пульсации P-P: Макс. 10%)										
Потребление тока	Макс. 45 мА										
Источник света	Инфракр. светодиод (940 нм)		Инфракрасный светодиод (850 нм)			Красный светодиод (660nm)			Инфракрасный светодиод (850 нм)		
Настройка чувствит.	Потенциометр VR								Фиксированная		
Режим работы	По выбору ВКЛ на свет / ВКЛ на прерывание света по проводам (Белый)								ВКЛ на прер.света		ВКЛ на свет
Выход	NPN открытый коллектор → Напряжение нагрузки : Макс. 30 В пост.тока, Ток нагрузки : Макс. 200 мА, Остат.напр.: Макс. 1 В PNP открытый коллектор → Выходное напряжение : Мин. напряжение питания: — 2.5 В, Ток нагрузки: Макс. 200 мА										
Схемы защиты	Защита от короткого замыкания и обратной полярности питания										
Индикация	Индикатор питания (Излучатель) : красный светодиод, Индикатор срабатывания (Приемник) : красный светодиод										
Подключение	Выходной кабель										
Сопрот. изоляции	Мин. 20 МОм (при 500 В пост.тока)										
Уровень шума	+ 240В прямоугольный сигнал шума (ширина импульса: 1 мкс) при имитации помех										
Дизл. прочность	1000 В перем. тока 50/60 Гц в течение 1 минуты										
Виброустойчив.	Амплитуда 1.5мм при частоте 10 ~ 55 Гц в направлениях X, Y, Z за 2 часа										
Ударопрочность	500 м/с ² (50G) по любому из трех направлений X, Y, Z 3 раза										
Внешнее освещение	Солнечный свет : Макс. 11000 люкс, лампа накаливания : Макс. 3000 люкс										
Темпер. хранения	— 10 ~ +60°C (в незамерзающем состоянии) Хранения : —25 ~ +70°C										
Влажн.окр.среды	35 ~ 85% отн. влажности, Хранение : 35 ~ 85% отн. влажности										
Класс защиты	IP66 (IEC стандарт)										
Материал	BR → Кожух : Никель (хромовый), Линзы : акрил BRP → Кожух : Пластик (Нейлон, Черный), Линзы : акрил						Кожух → BR3M : Никель (хромовый) BRP3M : Пластик (Нейлон, Черный), Линзы → акрил		Кожух → Никель (хромовый) Линзы → BR4M-Стекло BR2M - Акрил		
Кабель	4P, Ø 5 мм, Длина : 2м									Излучатель:2P, Ø5 мм, Длина:2м Приемник: 3P, Ø5мм, Длина:2м	
Принадлежности	Индивидуальные	Отвертка					Отвертка, отражатель (MS-2)				
	Общие	BR : фиксирующие гайки, шайба / BRP : фиксирующие гайки									
Сертификаты	CE										
Вес	■ серия BR: приблизит. 120г			■ серия BRP: приблизит. 100г			Приблизит. 300г				

(*1) Неглянцевая белая бумага размером 50 x 50мм (*2) Неглянцевая белая бумага размером 100 x 100мм. (*3)Зона срабатывания и регистр. объект определяются из расчета зеркала (MS-2). Зона срабатывания определяет диапазон уставок отражающего зеркала. Возможно применение уставок менее 0.1м.

Серия BR

■ Особенности

○ Диффузионный датчик

•BR100-DDT(-P) / BRP100-DDT(-P) •BR200-DDTN(-P) / BRP200-DDTN(-P) •BR400-DDT(-P) / BRP400-DDT(-P)

Зона срабатывания (Диффузионный тип)		Зона срабатывания (Тип с узким лучом)		Зона срабатывания (Диффузионный тип)	
Способ измерения	Характеристика	Способ измерения	Характеристика	Способ измерения	Характеристика
<p>Стандартн. регистр. объект: неглянцевая белая бумага 50x50мм</p> <p>диффузионный датчик</p>	<p>Зона срабатывания L (мм)</p> <p>Левое ← Центр → Правое Рабочее положение l_1 (мм)</p>	<p>Стандартн. регистр. объект: неглянцевая белая бумага 50x50мм</p> <p>Диффузионный датчик</p>	<p>Зона срабатывания L (мм)</p> <p>Левое ← Центр → Правое Рабочее положение l_1 (мм)</p>	<p>Стандартн. регистр. объект: неглянцевая белая бумага 100x100мм</p> <p>Диффузионный датчик</p>	<p>Зона срабатывания L (мм)</p> <p>Левое ← Центр → Правое Рабочее положение l_1 (мм)</p>

○ Датчик с отражателем

• BR3M-MDT(-P) / BRP3M-MDT(-P)

Характеристика параллельного сдвига		Угловая характеристика датчика		Угловая характеристика отражателя	
Способ измерения	Характеристика	Способ измерения	Характеристика	Способ измерения	Характеристика
<p>Отражатель (MS-2)</p> <p>Датчик с отражателем</p>	<p>Зона срабатывания L (мм)</p> <p>Левое ← Центр → Правое Рабочее положение l_1 (мм)</p>	<p>Отражатель (MS-2)</p> <p>Датчик с отражателем</p>	<p>Зона срабатывания L (мм)</p> <p>Левое ← Центр → Правое Рабочий угол θ</p>	<p>Отражатель (MS-2)</p> <p>Датчик с отражателем</p>	<p>Зона срабатывания L (мм)</p> <p>Левое ← Центр → Правое Рабочий угол θ</p>

○ Датчик на пересечение луча

• BR4M-TDTD / BR4M-TDTD-P

Характеристика параллельного сдвига		Угловая характеристика	
Способ измерения	Характеристика	Способ измерения	Характеристика
<p>Приемник</p> <p>Излучатель</p>	<p>Зона срабатывания L (мм)</p> <p>Левое ← Центр → Правое Рабочее положение l_1 (мм)</p>	<p>Приемник</p> <p>Излучатель</p>	<p>Зона срабатывания L (мм)</p> <p>Левое ← Центр → Правое Рабочий угол θ</p>

• BR20M-TDTD(-P) / BR20M-TDTL(-P)

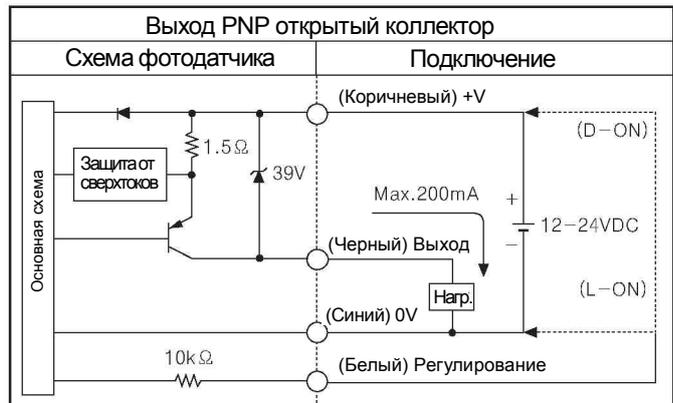
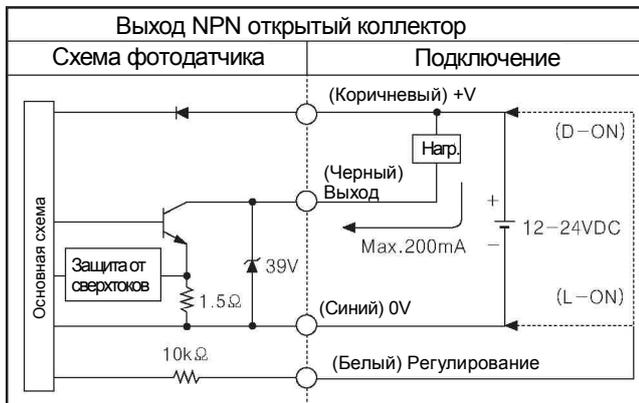
Характеристика параллельного сдвига		Угловая характеристика	
Способ измерения	Характеристика	Способ измерения	Характеристика
<p>Приемник</p> <p>Излучатель</p>	<p>Зона срабатывания L (мм)</p> <p>Левое ← Центр → Правое Рабочее положение l_1 (мм)</p>	<p>Приемник</p> <p>Излучатель</p>	<p>Зона срабатывания L (мм)</p> <p>Левое ← Центр → Правое Рабочий угол θ</p>

Датчики постоянного тока с цилиндрическим корпусом

■ Схема выхода

- BR(P)100-DDT / BR(P)200-DDTN / BR(P)400-DDT
- BR P 3M-MDT
- BR20M-TDTD2 / BR20M-TDTL2 (Приемник)

- BR(P)100-DDT-P / BR(P)200-DDTN-P / BR(P)400-DDT-P
- BR(P)3M-MDT-P
- BR20M-TDTD2-P / BR20M-TDTL2-P (Приемник)



* По выбору ВКЛ на свет / ВКЛ на прерывание света по проводам. ВКЛ на свет: Соедините регулирующий провод с 0V

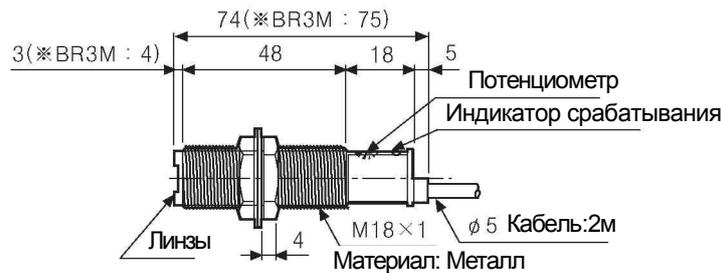
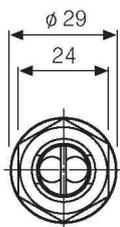
ВКЛ на прерывание света : Соедините регулирующий провод с +V

* Регулирующий провод есть у датчиков диффузионного типа и датчиков с отражателем.

■ Размеры

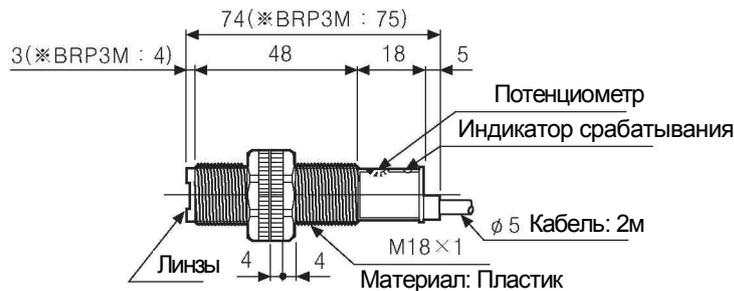
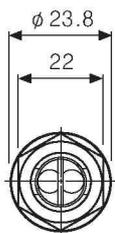
- BR100-DDT / BR100-DDT-P
- BR400-DDT / BR400-DDT-P

- BR200-DDTN / BR200-DDTN-P
- BR3M-MDT / BR3M-MDT-P(*)

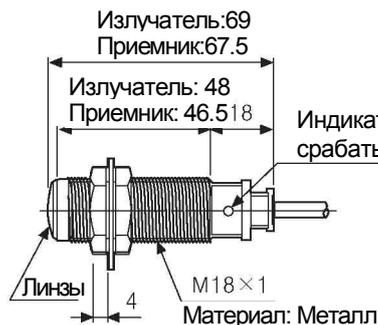
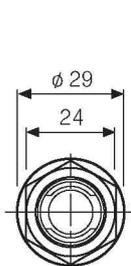


- BRP100-DDT / BRP100-DDT-P
- BRP400-DDT / BRP400-DDT-P

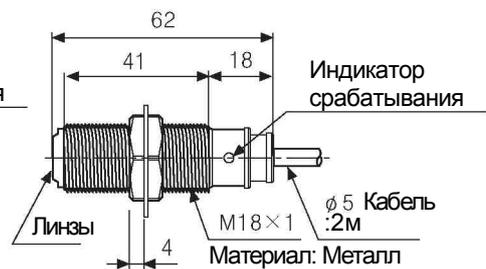
- BRP200-DDTN / BRP200-DDTN-P
- BRP3M-MDT / BRP3M-MDT-P (*)



- BR4M-TDTD / BR4M-TDTD-P / BR4M-TDTL / BR4M-TDTL-P BR20M-TDTD / BR20M-TDTD-P / BR20M-TDTL / BR20M-TDTL-P



< Серия BR4M >



< Серия BR20M >

(Ед.измерения: мм)

Серия BR

Режим работы

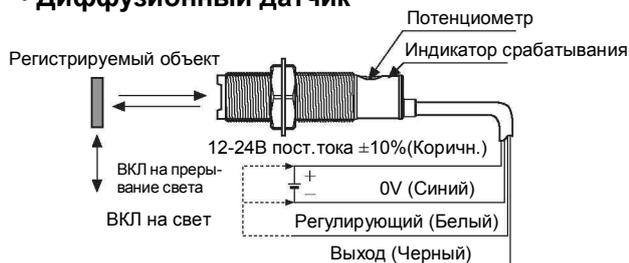


* Для предотвращения некорректного срабатывания фотодатчика, выход остается закрытым в течение 0.5 сек после подачи питания (диффузионный датчик, датчик с отражателем).

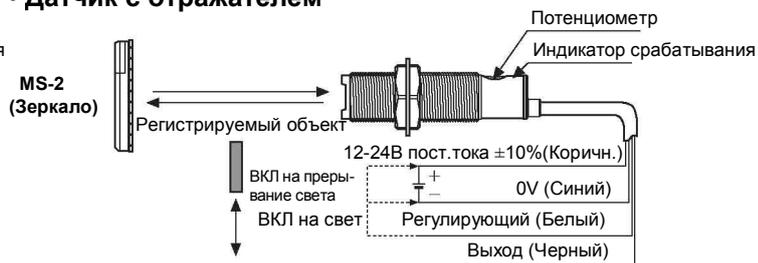
* Если выходные клеммы замкнуты или по ним протекает ток, превышающий номинальный, контролирующий сигнал не будет передан корректно из-за работы схем защиты.

Подключения

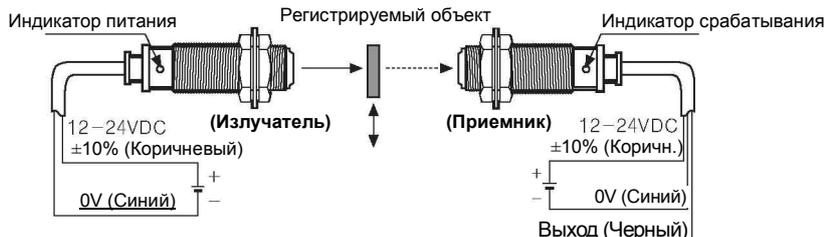
Диффузионный датчик



Датчик с отражателем



Датчик на пересечение луча

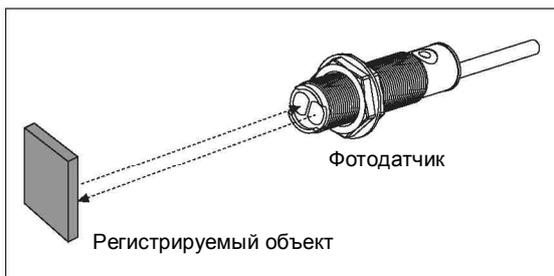


Монтаж и настройка чувствительности

После размещения излучателя и приемника друг напротив друга подайте питание и затем настройте оптическую ось и чувствительность следующим образом;

Диффузионный тип датчика

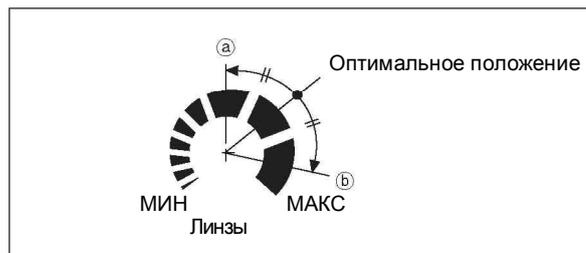
- Чувствительность регулируется в зависимости от регистрируемого объекта и места размещения.



- Разместите объект в позиции, в которой он может быть определен лучом, затем поверните регулятор в положение **a** в середине рабочего диапазона индикатора из минимального положения регулятора.

- Извлеките объект из зоны срабатывания и поверните регулятор в положение **b** в середине рабочего диапазона индикатора. Если индикатор не включился, значит его максимальное положение - **b**.
- Установите регулятор в среднее положение между положениями **a** и **b**.

* Зона срабатывания, указанная в спецификации, определена для неглянцевой белой бумаги размером 50 x 50мм. Она изменяется в зависимости от размера, качества и степени прозрачности объекта.

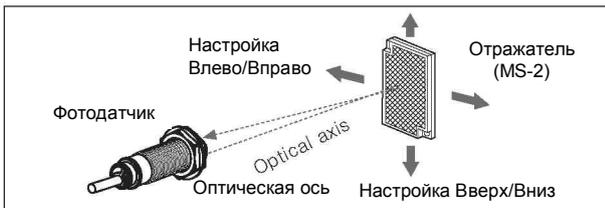


Датчики постоянного тока с цилиндрическим корпусом

○ Датчик с отражателем

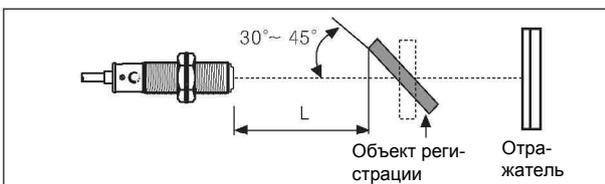
1. Подайте питание к фотодатчику после размещения датчика напротив отражателя (MS-2).
2. Разместите датчик в середине рабочего диапазона индикатора, перемещая отражатель или датчик вверх/вниз и вправо/влево.
3. Так же отрегулируйте направление.
4. После настройки, проверьте стабильность работы, разместив объект на оптической оси.

* При параллельном использовании более чем 2 фотодатчиков, расстояние между ними должно быть не менее 30см.



*Если степень отражения объекта больше чем степень отражения неглянцевой белой бумаги, это может привести к некорректной работе при отражении от объекта при его размещении вблизи датчика. Поэтому между датчиком и объектом должно быть достаточное расстояние или поверхность объекта должна размещаться под углом $30 \sim 45^\circ$ к оптической оси. (При определении объекта с высокой степенью отражения вблизи датчика, нужно использовать поляризационный фильтр.)

* Настройка чувствительности : мс. Диффузионный датчик.



*Если пространство для размещения датчика слишком мало, используйте MS-4 вместо MS-2 с такой же зоной срабатывания.



○ Датчик на пересечение луча

1. Подайте питание к датчику после размещения излучателя напротив приемника.
2. Разместите приемник в середине рабочего диапазона индикатора, перемещая приемник или излучатель вверх/вниз и вправо/влево.
3. Жестко зафиксируйте оба прибора после проверки того, что датчик определяет объект.

