

Autonics

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ СЕРИЯ BR

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим вас за то, что выбрали продукцию Autonics.
В целях безопасности рекомендуется прочитать данное руководство, прежде чем приступить к работе с изделием.

Техника безопасности

Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо внимательно прочитать приведенные ниже указания по безопасности.

Необходимо соблюдать приведенные ниже указания по безопасности.

Предостережение Несоблюдение указаний может стать причиной несчастного случая.

Предупреждение Несоблюдение указаний может стать причиной травмы или повреждения оборудования.

Ниже приведены пояснения по условным обозначениям, используемым в руководстве по эксплуатации.

Предупреждение. При определенных условиях существует опасность получения травмы.

Предостережение

1. В случае применения изделия в составе оборудования, требующего контроля безопасности (системы управления в атомной энергетике, медицинское оборудование, системы сгорания в автомобильном, железнодорожном и воздушном транспорте, развлекательные аттракционы, системы обеспечения безопасности и т.п.) необходимо использовать отказоустойчивые конфигурации или связаться с нами для получения консультации.

Несоблюдение этого требования может стать причиной порчи имущества, пожара или травмы персонала.

Предупреждение

1. Запрещается использовать изделие вне помещения.

Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия или поражению электрическим током.

2. Не допускается эксплуатация изделия при наличии в атмосфере горючих или взрывоопасных газов.

Несоблюдение этого указания может привести к пожару и взрыву.

3. Изделие запрещается подключать к источнику питания переменного тока. Источник питания должен соответствовать номинальным характеристикам изделия.

Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы или повреждению изделия.

4. Проверять правильность полярности и подключения.

Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.

5. Запрещается эксплуатировать изделие в условиях сильной вибрации или динамической нагрузки.

Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.

6. Для чистки изделия запрещается применять воду или чистящее средство на бензиновой основе.

Несоблюдение этого указания может привести к поражению электрическим током, возгоранию или повреждению изделия.

Информация для заказа

BR P 100 - T D T □ □ - P

Выход управления	Пусто	NPN-выход с отпр. коллектором
Общая информация	1 Излучатель 2 Приемник	PNP-выход с отпр. коллектором
Режим работы (на пересечение луча)	D На затемнение L На свет	Единое устройство
Оптические свойства (диффузное отражение, зеркальное отражение)	N С точкой для определения положения луча	Стандартный
Выход	Транзисторный выход	
Источник питания	Постоянный ток	
Тип срабатывания	T На пересечение луча D Диффузное отражение M Зеркальное отражение	
Расстояние срабатывания	M Ед. изм.: м Пусто Ед. изм.: мм	
Материал корпуса	P Пластик Пусто Металл	
Датчик	BR Наименование серии	

Режим работы

Режим работы	Срабатывание на свет	Срабатывание на затемнение
Работа приемника	Полученный свет	Прерванный свет
Индикатор срабатывания (СИД)	ВКЛ. Выкл.	ВКЛ. Выкл.
Транзисторный выход	ВКЛ. Выкл.	ВКЛ. Выкл.

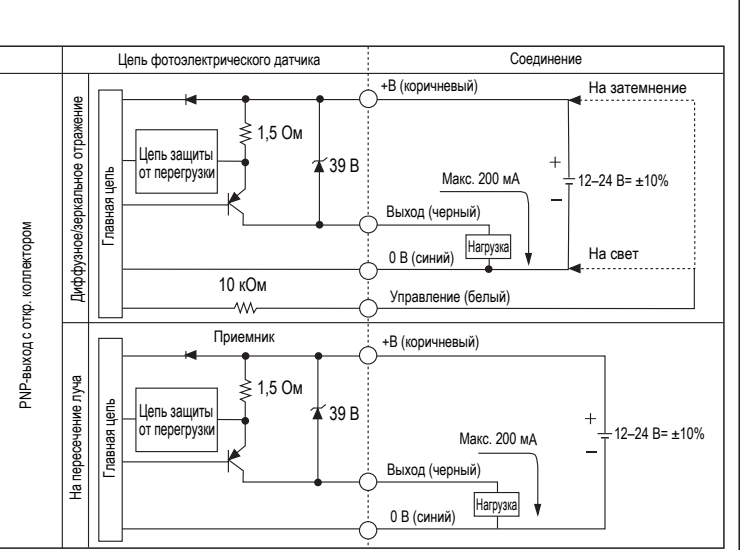
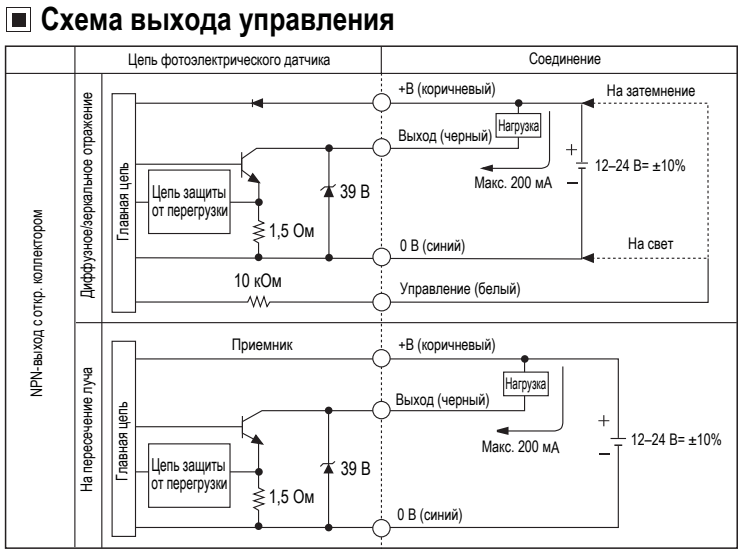
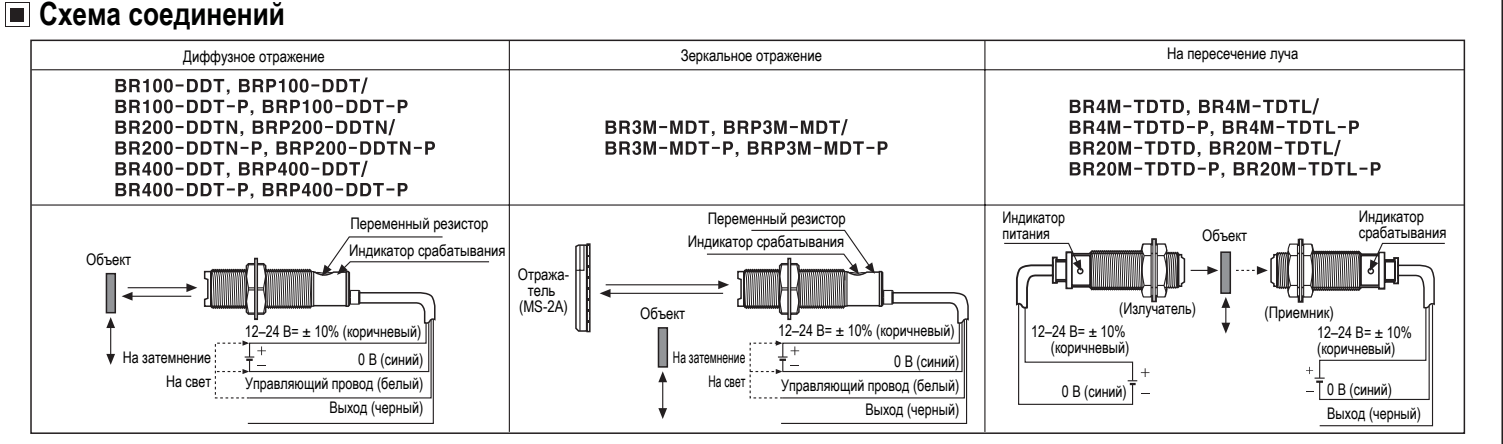
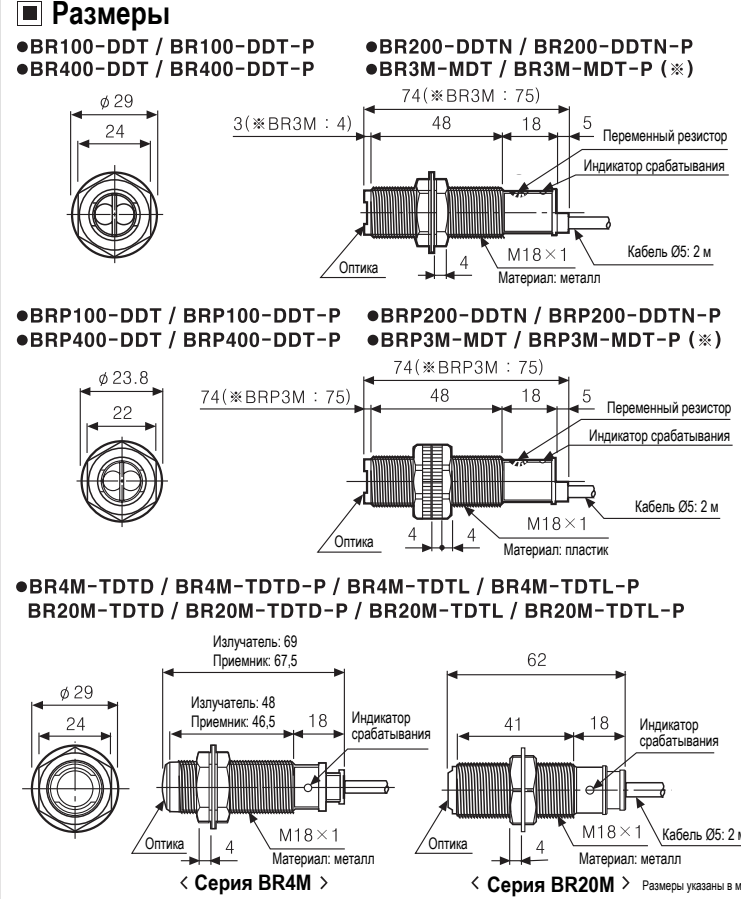
Примечание. 1. Во избежание неисправности фотоэлектрического датчика (модели с диффузным и зеркальным отражением) транзисторный выход управления будет заблокирован в течение 0,5 секунд после включения питания.
2. В случае короткого замыкания или превышения тока на зажиме выхода управления произойдет срабатывание защитного устройства, и работа выхода приостановится.

Характеристики, приведенные выше, могут быть изменены без предварительного уведомления.

Технические характеристики

Тип	Диффузное отражение						Зеркальн. отраж.		На пересечение луча		
	BRP100 -DDT	BR100 -DDT	BRP200 -DDTN	BR200 -DDTN	BRP400 -DDT	BR400 -DDT	BRP3M -MDT	BR3M -MDT	BR4M-TDTD	BR4M-TDTL	
Модель	BRP100 -DDT-P	BR100 -DDT-P	BRP200 -DDTN-P	BR200 -DDTN-P	BRP400 -DDT-P	BR400 -DDT-P	BRP3M -MDT-P	BR3M -MDT-P	BR4M-TDTD-P	BR4M-TDTL-P	
Расстояние срабатывания	100 мм	(+1) 200 мм	(+2) 400 мм	(+2) 400 мм	(+2) 400 мм	(+2) 400 мм	0,1...3 м	(+3) 3 м	4 м, 20 м	4 м, 20 м	
Объект	Прозрачный, полупрозрачный, непрозрачный						Непрозрачный с мин. Ø60 мм		Непрозрачный с мин. Ø15 мм		
Гистерезис	Макс. 20% (от номинального установочного расстояния)										
Время срабатывания	Макс. 1 мс										
Источник питания	12-24 В= ±10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)										
Потребляемый ток	Макс. 45 мА										
Источник света	Инфракрасный СИД (840 нм)		Инфракрасный СИД (850 нм)				Красный СИД (660 нм)		Инфракрасный СИД (850 нм)		
Регулировка чувствительности	Переменный резистор						Не регулируется				
Режим работы	По выбору: на свет/на затемнение (с помощью управляющего провода (белый))						Только на затемнение		Только на свет		
Выход управления	• NPN-выход с отпр. коллектором • напряжение нагрузки: макс. 30 В, ток нагрузки: макс. 200 мА, остат. напрж.: макс. 1 В • PNP-выход с отпр. коллектором • выходное напряжение: мин. -2,5 В, ток нагрузки: макс. 200 мА										
Электрич. защита	Защита от короткого замыкания и переполносовки										
Индикация	Индикатор срабатывания (красный СИД); индикатор питания (BR4M-TDT1, BR20M-TDT1)										
Соединение	Кабель без разъема										
Сопротивление изоляции	Мин. 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)										
Интенсивность помех	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса — 1 мкс) от имитатора шума										
Диэлектрич. прочность	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты										
Выборостойчивость	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов										
Ударопрочность	500 м/с² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза										
Внешняя засветка	Солнечный свет: макс. 11 000 люкс. Лампа накаливания: макс. 3 000 люкс (освещение приемника)										
Температура окруж. среды	-10...+60°C (без замораживания), хранение: -25...+70°C										
Влажность	35-85% относительной влажности; хранение: 35-85% относительной влажности										
Степень защиты	IP66 (стандарт МЭК)										
Материал	Корпус: полиамид (черный/нейлон) Оптика: поликарбонат	Корпус: латунь с хромированием (нейлон) Оптика: поликарбонат	Корпус: полиамид (черный/нейлон) Оптика: поликарбонат	Корпус: латунь с хромированием (нейлон) Оптика: поликарбонат	Корпус: полиамид (черный/нейлон) Оптика: поликарбонат	Корпус: латунь с хромированием (нейлон) Оптика: поликарбонат	Корпус: полиамид (черный/нейлон) Оптика: поликарбонат	Корпус: латунь с хромированием (нейлон) Оптика: поликарбонат	Корпус: латунь с хромированием (нейлон) Оптика: поликарбонат	Корпус: латунь с хромированием (нейлон) Оптика: поликарбонат	
Кабель	Ø5, 4 ф., длина: 2 м								Излучатель: Ø5, 2 ф., длина: 2 м Приемник: Ø5, 3 ф., длина: 2 м		
Комплектующие	Отдельные	Отвертка						Отвертка, отражатель (MS-2)			
Масса	Приблиз. 100 г	Приблиз. 120 г	Приблиз. 100 г	Приблиз. 120 г	Приблиз. 100 г	Приблиз. 120 г	Приблиз. 100 г	Приблиз. 120 г	Приблиз. 300 г		

※ (+1) Матовая белая бумага, 50×50 мм (+2) Матовая белая бумага, 100×100 мм
(+3) Информация по расстоянию срабатывания и объекту приведена в соответствии с характеристиками отражателя (MS-2). В отношении указанного расстояния срабатывания учтен возможный диапазон регулировки отражателя. Также доступно обнаружение объектов на расстоянии до 0,1 м.



Монтаж и регулировка

Расположить приемник и излучатель напротив друг друга и включить питание. Затем выполнить регулировку оптической оси и уровня чувствительности в соответствии со следующими указаниями.

○ **Модель с диффузным отражением**

- Даже если датчик с диффузным отражением нормально работает с выбранным максимальным уровнем чувствительности, его необходимо отрегулировать по характеристикам отражателя.
- Установить объект в положение, в котором он может быть обнаружен с помощью луча. Затем повернуть регулятор из положения Min. (Минимальный) в положение «А» (где загорается индикатор).
- Убрать объект из области срабатывания датчика. Затем повернуть регулятор в положение «В», в котором загорается индикатор. Если индикатор не загорается, то максимальный уровень чувствительности будет в положении «В».
- Установить регулятор в центральное положение по отношению к «А» и «В».
- Расстояние срабатывания в таблице характеристик указано для белой матовой бумаги 100×100 мм или 50×50 мм. Оно может изменяться в зависимости от размера, формы поверхности и материала объекта.

○ **Модель с зеркальным отражением**

- Разместить датчик и отражатель (MS-2) напротив друг друга и включить питание.
- Проверить рабочий диапазон индикатора стабильности, раз в минуту изменяя положение датчика и отражателя по горизонтальной и вертикальной осям. Затем их следует установить в точку пересечения центров осей в установленных пределах рабочего диапазона.
- Затем следует поместить объект на оптическую ось и убедиться, что датчик работает нормально.
- В случае смежной установки нескольких датчиков расстояние между ними должно быть не менее 30 см.
- Если отражательная способность объекта выше, чем белой матовой бумаги, то датчик может работать неправильно, когда объект находится рядом с ним. Поэтому между объектом и датчиком необходимо предусмотреть достаточное расстояние, или расположить датчик так, чтобы поверхность объекта располагалась под углом 30-45° относительно оптической оси датчика.



Техника безопасности

- Не допускать попадания лучей от ярких источников света (солнце, прожекторы) в пределы угла, ограничивающего зону чувствительности фотоэлектрического датчика.
- Свет люминесцентных ламп может приводить к нарушению работы изделия, поэтому его необходимо защитить от этого света.
- В случае смежной установки более двух комплектов датчиков с типом срабатывания на пересечение луча возможны перекрестные помехи. Во избежание этого между ними необходимо выдерживать надлежащее расстояние.
- В случае смежной установки более двух комплектов датчиков, срабатывающих на зеркальное отражение, возможна их неправильная работа из-за отражения луча от соседних объектов. Во избежание этого между датчиками необходимо выдерживать надлежащее расстояние.
- Установка изделия на плоской поверхности может привести к его неправильной работе из-за отражения света поверхностью. Между поверхностью и датчиком необходимо предусмотреть достаточное расстояние.
- Запрещается размещать кабель датчика и высоковольтный кабель в одном канале. Несоблюдение этого указания может привести к неправильной работе или порче изделия.
- Для их прокладки следует использовать отдельные кабельные каналы.
- Запрещается устанавливать изделие в условиях, где оно может подвергаться воздействию следующих неблагоприятных факторов: агрессивных газов, масел, пыли, сильных воздушных потоков, электромагнитных помех, прямых с опенных лучей, сильных щелочей и кислот.
- При подключении к выходу датчика реле в качестве индуктивной нагрузки следует использовать диод или варистор для предотвращения перепадов напряжения.
- Во избежание помех длина кабеля должна быть минимальной.
- Для очистки оптики запрещается использовать органические материалы (щелочи, кислоты, хромовые кислоты). Следует использовать сухую ткань.
- Запрещается использование импульсного источника питания вывод защитного заземления (F * G) должен быть заземлен, а для подавления помех в цепь между выводами 0 В и защитного заземления следует подключить конденсатор.
- 11 В случае использования импульсного источника питания вывод защитного заземления (F * G) должен быть заземлен, а для подавления помех в цепь между выводами 0 В и защитного заземления следует подключить конденсатор.

Импульсный источник питания: +V, 0В, F * G, C (0,001-0,1 мкФ/400 В): помехоподавляющий конденсатор, Фотоэлектрический датчик: +V, 0В.

※ Несоблюдение вышеприведенных указаний может привести к неисправности изделия.

Основные продукты

- Датчики приближения
- Барьерные датчики
- Датчики для автоматических дверей/датчики дверного проема
- Датчики углового перемещения
- Импульсный источник питания
- Температурные контроллеры
- Датчики температуры/влажности
- Регистраторы
- Тахометры/счетчики импульсов (интенсивности)
- Цифровые измерительные приборы
- Преобразователи сигнала
- Таимеры
- Модули индикации
- Графические/логические панели
- Шаговые двигатели, приводы, устройства управления шаговыми двигателями
- Индикаторы
- Счетчики
- Фотоэлектрические датчики
- Опволоконные датчики
- Датчики давления
- Контроллеры датчиков

Autonics Corporation
http://www.autonics.com

Ваш надежный партнер в области автоматизации производства.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС
41-5, Yongdang-dong, Yongsan-si, Gyeongnam, 626-847, Korea

ОФИСЫ ПРОДАЖ
Бldg. 402 3rd Fl., Busheon Techno Park, 193, Yakdae-dong, Wollm gu, Busheon si, Gyeongsng do, 420 734, Korea. Ten: 82 32 610 2730 Fax: 82 32 320 0738

Эл. почта: sales@autonics.com

Ваши предложения по улучшению и развитию продукции направляйте по адресу: product@autonics.com

EP-KE-08-0050H