Autonics

Фотоэлектрический датчик
СЕРИЯ BA

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Благодарим за выбор продукции Autonics.
Перед началом эксплуатации устройства изучите указания по технике безопасности.

■ Указания по технике безопасности

※ Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации данного устройства неукоснительно выполняйте указания по технике безопасности.
※ ⚠ Этот знак указывает на особые обстоятельства, при которых может возникнуть опасность.

⚠ Предупреждение Невыполнение данных указаний может привести к несчастному случаю, в том числе со смертельным исходом.
⚠ Осторожно Невыполнение данных указаний может привести к несчастному случаю или повреждению изделия.

⚠ Предупреждение

1. **При использовании данного устройства в составе механизмов, при эксплуатации которых существует опасность возникновения несчастных случаев или риск значительного повреждения оборудования, следует использовать отказоустойчивые устройства защиты (к такому оборудованию относятся (кроме прочего) системы управления атомных электростанций, медицинское оборудование, морские суда, наземные транспортные средства (в том числе железнодорожный транспорт), воздушные суда, аппараты для сжигания, оборудование систем обеспечения безопасности, устройства для предотвращения преступлений/катастроф и т. д.).**
   Невыполнение данного указания может привести к травмам, пожару или материальному ущербу.
2. **Запрещается разбирать или модифицировать устройство.**
   Невыполнение этого указания может привести к возгоранию.
3. **Перед подключением электрических цепей, ремонтом или проверкой устройство следует отключить от электрической сети.**
   Невыполнение этого указания может привести к возгоранию.
4. **Подключение устройства следует выполнять согласно указаниям раздела «Подключение».**
   Невыполнение этого указания может привести к возгоранию.

⚠ Осторожно

1. **Во время эксплуатации следует соблюдать номинальные параметры, указанные в техническом паспорте изделия.**
   В противном случае существует опасность возгорания или повреждения изделия.
2. **Для очистки устройства следует использовать сухую ветошь; запрещается использовать воду или органические растворители.**
   Невыполнение этого указания может привести к возгоранию.
3. **Запрещается использовать устройство в средах, содержащих воспламеняющиеся, взрывоопасные или коррозионно-активные газы и соли, а также во влажных средах и в местах с прямым воздействием солнечного излучения, тепла, вибрации и ударных нагрузок. Невыполнение этого указания может привести к возгоранию или взрыву.**

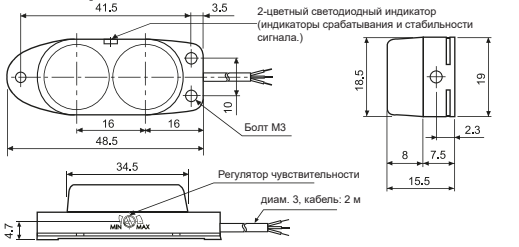
■ Информация для заказа

BA	2	M	–	D	D	T	D	–	P

Управляющий выход		
	P	Выход NPN с открытым коллектором
	D	Выход PNP с открытым коллектором
Режим работы		
	D	На свет
	D	На затемнение
Выход		
	T	Транзисторный выход
Источник питания		
	D	Источник постоянного тока
Тип чувствительной части		
	D	Датчик с диффузионным отражением
Единицы измерения расстояния срабатывания		
	M	Единицы измерения: м
Расстояние срабатывания		
	Число	Расстояние срабатывания
Тип устройства		
	BA	Фотоэлектрический датчик

■ Размеры

(единицы измерения: мм)



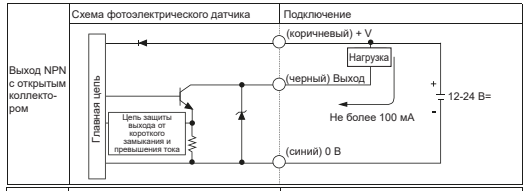
※ **Указанные выше технические характеристики могут изменяться, а отдельные модели могут сниматься с производства без предварительного уведомления.**
※ **Неукоснительно выполняйте указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и технических описаниях (каталог, веб-страница).**

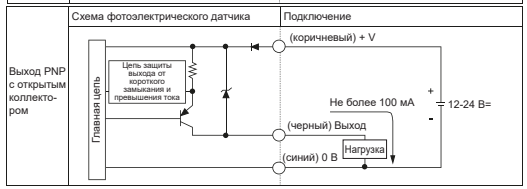
■ Технические характеристики

Модель	Выход NPN	**BA2M-DDT**	**BA2M-DDTD**
	Выход PNP	**BA2M-DDT-P**	**BA2M-DDTD-P**
Тип чувствительной части		Датчик с диффузионным отражением	
Расстояние срабатывания		2 м (белая матовая бумага, 200 x 200 мм)	
Объект обнаружения		Полупрозрачный, непрозрачный материал	
Гистерезис		Не более 20% от номинального расстояния срабатывания	
Время отклика		Не более 1 мс	
Источник питания		12-24 В⎓ ±10% (пульсация двойной амплитуды: не более 10%)	
Потребляемый ток		Не более 15 мА (когда выход включен, не более 30 мА)	
Источник света		Инфракрасный светодиод (850 нм)	
Регулировка чувствительности		Регулятор чувствительности	
Режим работы		На свет	На затемнение
Управляющий выход		Выход NPN или PNP с открытым коллектором • Напряжение нагрузки: не более 26,4 В⎓ • Ток нагрузки: не более 100 мА • Остаточное напряжение - NPN: не более. 1 В=, PNP: не более 2,5 В=	
Защитные цепи		Защита от неправильной полярности подключения, защита выходной цепи от короткого замыкания и превышения тока	
Приемник		Оптическая микросхема	
Индикатор		Срабатывание: красный, стабильность сигнала: оранжевый (на свет), зеленый (на затемнение)	
Сопротивление изоляции		Не менее 20 МОм (при измерении мегомметром с напряжением 500 В=)	
Помехоустойчивость		Сигнал помехи прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс), создаваемый имитатором помехи	
Прочность электрической изоляции		1000 В~ 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Вибростойкость		Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц для каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударопрочность		100 м/с² для каждой из осей X, Y, Z - 3 раза	
Условия окруж. среды	Освещение	Солнечный свет: не более 11000 лк; лампа накаливания: не более 3000 лк (засветка приемника)	
	Температура окружающей среды	от -25 до 55°C; при хранении: от -25 до 70°C	
	Относительная влажность	от 35 до 85%, при хранении: от 35 до 85%	
Степень защиты		IP64 (стандарт МЭК)	
Материалы		Корпус: АБС. Чувствительная часть: поликарбонат. Индикатор: Поликарбонат. Подстроечный резистор: Полиариламид IXEF	
Кабель		диам. 3 мм, 3 жилы, длина: 2 м) (AWG24, диаметр проволоки: 0,08 мм, кол-во жил: 40, диаметр изоляции: 1 мм)	
Принадлежности		Отвертка для настройки	
Сертификаты		CE	
Масса		Прибл. 50 г	

※ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

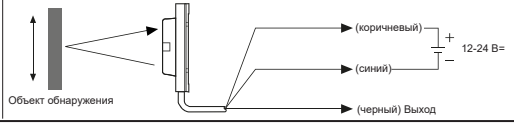
■ Цепь выхода управления



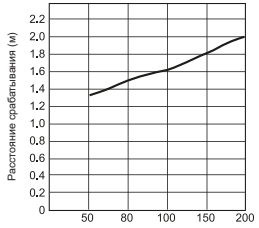


※ При возникновении короткого замыкания на выходе или превышении параметров питания, срабатывает защита выходной цепи от короткого замыкания или превышения тока и нормальный выходной сигнал не формируется.

■ Подключение

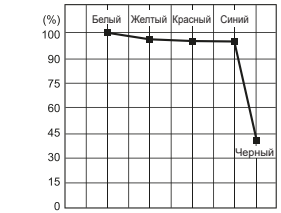


■ Расстояние срабатывания и размеры объекта обнаружения



※ Указывает изменение расстояния срабатывания относительно размера объекта обнаружения.
Стандартные объекты обнаружения:
Белая матовая бумага, □200 x 200 мм.

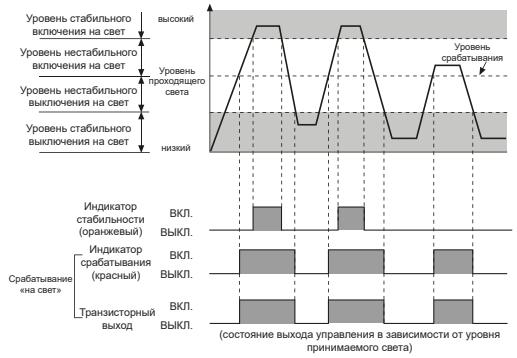
■ Расстояние обнаружения и цвет объекта обнаружения



※ Указывает изменение расстояния срабатывания относительно цвета объекта обнаружения.

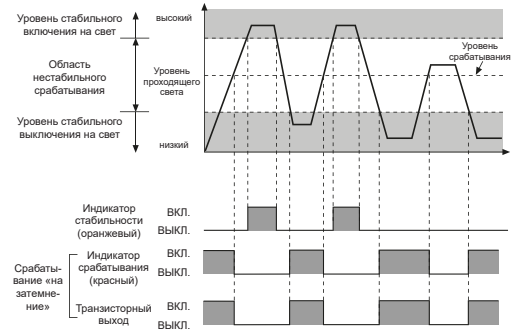
■ Режим работы

● **На свет**



(состояние выхода управления в зависимости от уровня принимаемого света)

● **На затемнение**

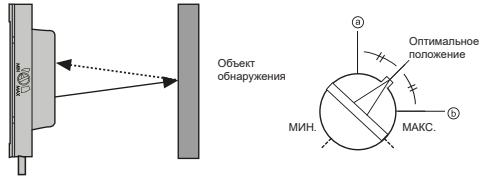


(состояние выхода управления в зависимости от уровня принимаемого света)

■ Монтаж и регулировка

После установки объекта обнаружения проверьте схему подключения; включите питание этого датчика.
При установке двух и более фотоэлектрических датчиков, срабатывающих при пересечении луча, вблизи друг друга в работе датчиков могут возникать сбои, обусловленные взаимными помехами.
При установке данного изделия болтовые соединения следует затягивать с моментом затяжки 0,5 Н.м.

● **Регулировка оптической оси**



Установите устройство в центральное положение так, чтобы индикатор срабатывания включился при перемещении устройства вправо или влево, вверх или вниз

● **Регулировка**

1. После обнаружения объекта настройте чувствительность в зоне стабильного сигнала «на свет» (оранжевый: на свет, зеленый: на затемнение), как показано на диаграмме рабочих режимов.
2. Чувствительность следует устанавливать в зависимости от типа объекта обнаружения или места установки.
3. Установите объект обнаружения в положение, при котором этот объект обнаруживается лучом датчика; затем поворачивайте регулировочный винт (начиная с минимального положения) до точки ⓐ, при достижении которой включается индикатор срабатывания.
4. Удалите объект обнаружения из зоны обнаружения, затем установите регулировочный винт в положение ⓑ так, чтобы он включился. Если индикатор не включается, макс. положение ⓑ.
5. Установите регулировочный винт посередине между точками переключения ⓐ и ⓑ.

※ Расстояние срабатывания, указанное в таблице технических характеристик, определено для белой матовой бумаги размером 200x200 мм. Необходимо учитывать размер, тип поверхности и степень глянца объекта.

■ Меры предосторожности во время эксплуатации

1. Следуйте указаниям, приведенным в разделе «Меры предосторожности во время эксплуатации». Невыполнение этих указаний может привести к возникновению несчастных случаев и аварийных ситуаций.
2. При подключении реле постоянного тока или другой индуктивной нагрузки к выходу датчика следует использовать диоды или варисторы для защиты датчика от перенапряжения.
3. Изделие готово к работе через 0,5 секунды после включения питания.
   При использовании отдельных источников питания для датчика и цепи нагрузки сначала следует включить источник питания датчика.
4. В качестве источника питания следует использовать изолированный источник с напряжением 12-24 В= с функцией ограничения напряжения/тока или источник питания класса 2 SELV (изолированный источник сверхнизкого напряжения).
5. Во избежание импульсных индуктивных помех длина кабелей должна быть минимально возможной, при этом кабели должны располагаться на достаточном расстоянии от высоковольтных линий и силовых линий.
6. При использовании импульсного источника питания, для устранения помех необходимо заземлить клемму функционального заземления (FG) и подключить конденсатор между клеммой «0 В» и клеммой «FG».
7. При использовании датчика вблизи с оборудования, генерирующего помехи (переключающие регуляторы. Инверторы, серводвигатели и т. д.) следует заземлить клемму функционального заземления (FG) оборудования.
8. Ниже приводятся допустимые условия эксплуатации данного устройства.
   ① Внутри помещений (при условиях окружающей среды, указанных в разделе "Технические характеристики")
   ② Высота над уровнем моря: не более 2000 м
   ③ Степень загрязнения: 3
   ④ Категория установки: II

■ Основная продукция

- Фотоэлектрические датчики
- Оптоволоконные датчики
- Дверные датчики
- Датчики дверного проема
- Барьерные датчики
- Датчики приближения
- Датчики давления
- Энкодеры
- Соединители/разъемы
- Импульсные источники питания
- Кнопки и переключатели/световая аппаратура/звуковые извещатели
- Клеммные блоки и кабели ввода/вывода
- Шаговые двигатели/драйверы/контроллеры движения
- Графические и логические панели
- Полевые сетевые устройства
- Лазерные маркирующие системы (волокно, CO_2, Nd: YAG)
- Системы лазерной сварки/резки
- Температурные контроллеры
- Измерительные преобразователи температуры/влажности
- Твердотельные реле/регуляторы мощности
- Счетчики
- Таймеры
- Панельные измерительные приборы
- Тахометры/измерители числа импульсов (частотомеры)
- Устройства отображения
- Контроллеры датчиков

Autonics Corporation
http://www.autonics.com

Autonics Corporation в России ООО «Автоникс РУС»
123592, г. Москва, ул. Кулакова, д. 20, строение 1Г, офис 601
Телефакс: +7(495) 660-10-88
Бесплатный звонок: 8-800-700-27-41
E-mail: russia@autonics.com.ru www.autonics.com

DRW171447AA