

**Autonics**

**ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ДАТЧИК  
СЕРИЯ VJ**

**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**

- В случае применения изделия в составе оборудования, требующего контроля безопасности (системы управления в атомной энергетике, медицинское оборудование, системы горения 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 указания может привести к травме, пожару или порче имущества.
- Запрещается самостоятельно вскрывать корпус изделия. В случае необходимости следует обратиться к производителю. Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.

**Предупреждения**

- Запрещается использовать изделие вне помещения. Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия или поражению электрическим током.
- Не допускается эксплуатация изделия при наличии в атмосфере горючих или взрывоопасных газовых смесей, сильных щелочей и кислот. Несоблюдение этого указания может привести к пожару и взрыву.
- Убедиться в соответствии номинальных характеристик изделия. Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы или повреждению изделия.
- Следует соблюдать номинальные характеристики по току. Запрещается подключать постоянный ток к изделию с питанием переменного тока. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.
- Проверять правильность полярности и подключения. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.
- Запрещается эксплуатировать изделие в условиях сильной вибрации или динамич. нагрузки. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению изделия.
- Для чистки изделия запрещается применять воду или чистящее ср-во на бензиновой основе. Несоблюдение этого указания может привести к поражению электрическим током, возгоранию или повреждению изделия.

**Информация для заказа**

<b>VJ 15 M - T D T 1 - P</b>	Тип выхода	NPN-выход с откр. коллектором
		PNP-выход с откр. коллектором
	Режим выхода	Единое устройство
		1 Излучатель
		2 Приемник
	Источник питания	T Транзисторный выход
		D Постоянный ток
	Тип срабатывания датчика	T На пересечение луча
		P Зеркальное отраж. с поляризацией
		D Диффузное отражение
	Ед. измерения расстояния срабатывания	M мм
		M м
	Расстояние срабатывания	Величина Расстояние срабатывания
	Наименование	VJ Миниапторный датчик с увеличенным расстоянием срабатывания

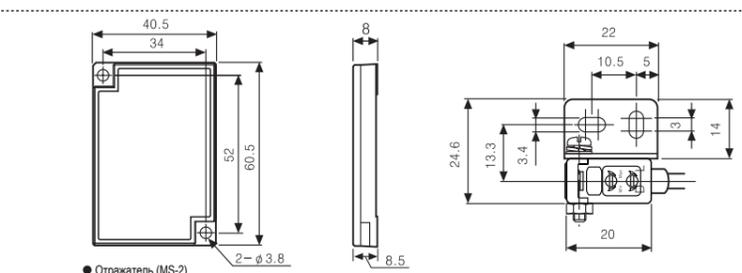
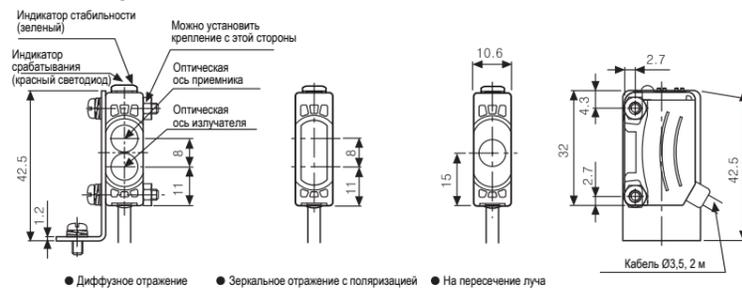
Характеристики, приведенные выше, могут быть изменены без предварительного уведомления.

**Технические характеристики**

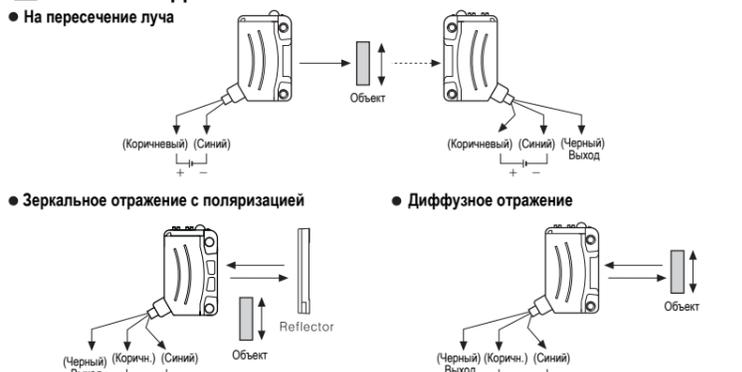
Модель	NPN-выход	BJ15M-TDT	BJ10M-TDT	BJ7M-TDT	BJ3M-PDT	BJ1M-DDT	BJ300-DDT	BJ100-DDT
Тип срабатывания датчика	PNP-выход	BJ15M-TDT-P	BJ10M-TDT-P	BJ7M-TDT-P	BJ3M-PDT-P	BJ1M-DDT-P	BJ300-DDT-P	BJ100-DDT-P
Расстояние срабатывания	На пересечение луча			Зеркальное отраж. с поляризацией	Диффузное отражение			
Объект	Непрозрачный с мин. Ø12 мм			Непрозрачный с мин. Ø8 мм	Полупрозрачный, непрозрачный			
Гистерезис					Макс. 20% в зависимости от расстояния срабатывания			
Время срабатывания	Макс. 1 мс							
Источник питания	12-24 В ± 10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)							
Потребляемый ток	Исплучатель/приемник: макс. 20 мА				Макс. 30 мА			
Источник света и длина волны	Инфракрасный светодиод (850 нм)	Красный светодиод (660 нм)	Красный светодиод (точечный источник света, 650 нм)	Красный светодиод (660 нм)	Инфракрасный светодиод (850 нм)	Красный светодиод (660 нм)	Красный светодиод (660 нм)	Инфракрасный светодиод (850 нм)
Регулировка чувствительности	Встроенный переменный резистор							
Режим работы	По выбору: на свет/на затемнение							
Выход управления	NPN- или PNP-выход с откр. коллектором • Напряжение нагрузки: макс. 26,4 В • Ток нагрузки: макс. 100 мА • Остаточное напряжение: NPN: макс. 1 В; PNP: мин. питающее напряжение -2,5 В							
Электрическая защита	Защита от переплюсовки, защита от короткого замыкания выходной цепи			Защита от переплюсовки, защита от взаимного влияния, защита от короткого замыкания выходной цепи				
Индикатор	Индикатор срабатывания: красный. Индикатор стабильного состояния: зеленый. (Источник света индикатора питания модели с приемом прямого луча: зеленый.)							
Тип подключения	Кабель без разъема							
Сопротивление изоляции	Мин. 20 МОм (при 500 В - по мегаомметру)							
Интенсиность помех	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса — 1 мкс) от имитатора шума							
Диэлектрик. прочность	1000 В - 50/60 Гц в течение 1 минуты							
Виброустойчивость	Амплитуда 1,5 мм или 300м/с <sup>2</sup> при частоте 5-55 Гц (в течение 1 мин.) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов							
Ударопрочность	500 м/с <sup>2</sup> по каждой из осей X, Y, Z 3 раза							
Внешняя засветка	Солнечный свет: макс. 11 000 люкс. Лампа накаливания: макс. 3000 люкс (освещение приемника)							
Температура окружающей среды	Работа: -25...+55°С; хранение: -40...+70°С (без замораживания и конденсации)							
Влажность	Работа и хранение: 35-85% относительной влажности (без конденсации)							
Степень защиты	IP65 (стандарт МЭК)							
Материал	Корпус: поликарбонат и АБС. Крышка СИД: поликарбонат. Оптика: плексиглас (ПММА).							
Кабель	Ø3,5 мм, 3 ф., длина: 1 м (исплучатель: Ø3,5 мм, 2 ф., длина: 2 м), 24AWG, диаметр жилы: 0,08 мм, число жил: 60							
Комп. детали	Общие: Монтажное крепление, болт, гайка, регулировочная отвертка							
Индив. детали				Отражатель (MS-2)				
Сертификация	CE							
Масса	Приблиз. 90 г			Приблиз. 60 г		Приблиз. 45 г		

В случае использования отражателя MS-2S или MS-3S (заказываются отдельно) расстояние срабатывания увеличивается на 0,1-4 м или 0,1-5 м соответственно.

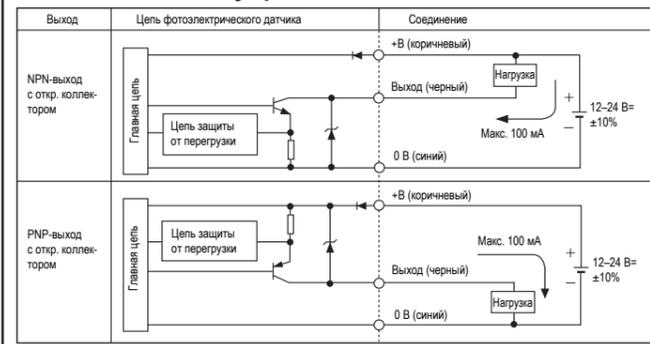
**Размеры**



**Схема соединений**

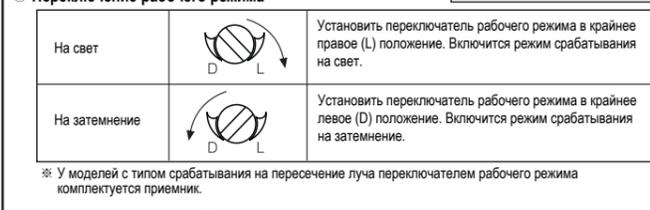


**Схема выхода управления**



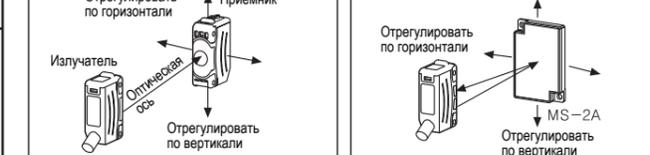
**Монтаж и регулировка**

- Указания по монтажу**  
Для установки датчика используйте болт М3. Его следует затянуть с моментом 0,5 Нм.
- Переключение рабочего режима**  
На свет: установить переключатель рабочего режима в крайнее правое (L) положение. Включится режим срабатывания на свет.  
На затемнение: установить переключатель рабочего режима в крайнее левое (D) положение. Включится режим срабатывания на затемнение.



У моделей с типом срабатывания на пересечение луча переключателем рабочего режима комплектуется приемник.

**Регулировка оптической оси**

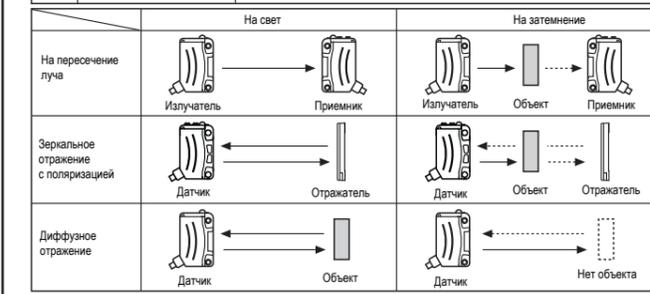


- По окончании регулировки положения излучателя и приемника включить питание.
- Проверить рабочий диапазон индикатора стабильности, раз в минуту изменяя положение датчика и зеркала по горизонтальной и вертикальной осям. По окончании этой операции датчик и зеркало следует установить в точку пересечения центров осей.
- Затем необходимо проверить правильность функционирования датчика и работу индикатора стабильности с объектом и без объекта в зоне чувствительности датчика.

Датчик может не обнаруживать полупрозрачный объект с диаметром менее 12 мм, так как свет пройдет мимо или сквозь него.

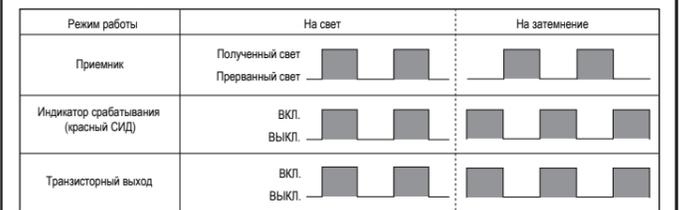
**Регулировка чувствительности**

Порядок	Положение регулятора	Описание
1	(A) MIN MAX	Повернуть регулятор чувствительности из крайнего левого положения MIN (Минимальная) направо и отметить литерой «А» положение, в котором загорится индикатор Light ON status (На свет).
2	(A) MIN MAX (B) MIN MAX (C)	Повернуть регулятор чувствительности далее направо и отметить литерой «В» положение, в котором индикатор загорелся. Затем повернуть регулятор влево и отметить литерой «С» положение, в котором индикатор погас в режиме срабатывания на затемнение. * Если при установке регулятора чувствительности в крайнее правое положение MAX (Максимальная) индикатор не загорелся, то максимальным будет считаться положение «С».
3	(A) MIN MAX (C)	Установить регулятор в центральное положение между «А» и «С». Кроме того, в ходе настройки оптимальной чувствительности необходимо проверить правильность функционирования датчика и работу индикатора стабильности с объектом и без объекта в зоне чувствительности датчика. Если индикатор не загорается, следует проверить способ срабатывания, так как датчик работает нестабильно.

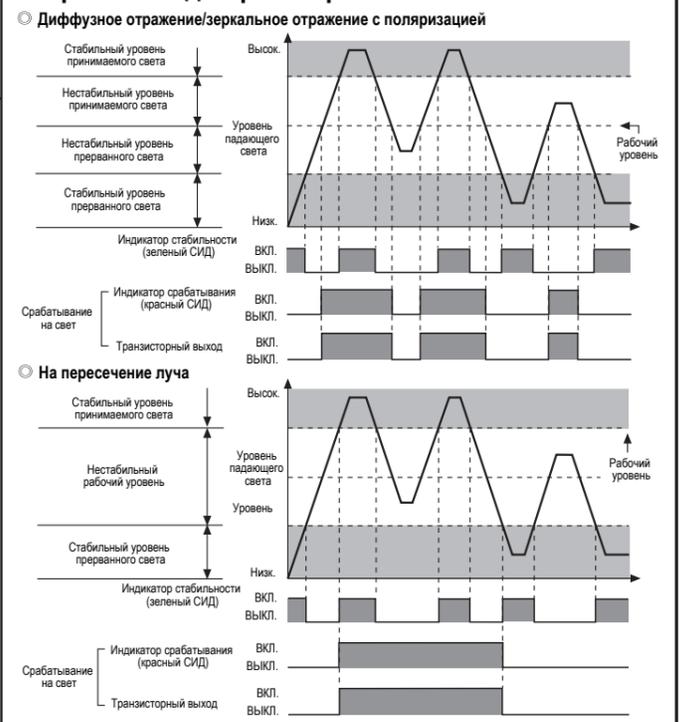


По завершении регулировки чувствительности и стабилизации рабочих условий (температуры, питания, запыленности и т.д.) после монтажа датчика установить регулятор в положение стабильного срабатывания на свет.  
При изменении положения регулятора чувствительности и переключателя рабочего режима не следует прилагать чрезмерную силу. В противном случае это может привести к повреждению этих органов управления.

**Режим работы**



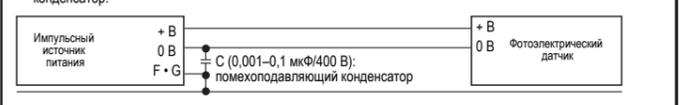
**Временная диаграмма работы**



Диаграммы индикатора срабатывания и транзисторного выхода представлены для режима срабатывания на свет; в случае режима срабатывания на затемнение они будут противоположными.

**Техника безопасности**

- Датчик готов к работе через 500 мс после включения питания. Если нагрузка и датчик имеют отдельные линии питания, сначала следует включить питание датчика.
- 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 фотоэлектрического датчика, 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.
- 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 полей, прямых солнечных 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 и кислоты. Следует использовать сухую ткань.
- Для очистки оптики запрещается использовать органические материалы, щелочи и кислоты. Следует использовать сухую ткань.
- 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.



Несоблюдение вышеприведенных указаний может привести к неисправности изделия.

**Основные продукты**

- Датчики приближения
- Барьерные датчики
- Датчики для автоматических дверей/датчики дверного проема
- Счетчики
- Датчики углового перемещения
- Регуляторы мощности
- Цифровые измерительные приборы
- Температурные контроллеры
- Тахометры/счетчики импульсов (интенсивности)
- Датчики температуры/влажности
- Шаговые двигатели/приводы/устройства управления шаговыми двигателями
- Системы лазерной маркировки (CO2, Nd: YAG)
- Системы лазерной сварки/лапки
- Фотоэлектрические датчики
- Отпловкожные датчики
- Датчики давления
- Таймеры
- Модули индикации
- Контроллеры датчиков
- Графические/логические панели

**Autonics Corporation**  
http://www.autonics.com

Ваш надежный партнер в области автоматизации производства.

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

**ОФИСЫ ПРОДАЖ**  
Bldg. 402 3rd Fl., Bucheon Techno Park, 193, Yaldae-dong, Wonmi-gu, Bucheon-si, Gyeonggi-do, 420 734, Korea. Tel.: 82 32 610 2730  
Fax: 82 32 339 0739

**Эл. почта:** sales@autonics.com

Ваш предложение по улучшению и развитию продукции направьте по адресу: product@autonics.com