

Фронтальное/боковое монтажное исполнение

Новинка

■ Характеристики

- Удобный монтаж спереди (гайка M18) и сбоку (болт/гайка M3)
- Выход NPN и PNP с открытым коллектором
- Расстояние срабатывания: На пересечение луча 20 м/на отражение 4 м/ диффузионный рефлекторный 1 м, 300 мм
- Малый размер: Ш14 x В34,5 x Д28 мм
- Наличие функции MSR (подавление зеркальных отражений), которая позволяет исключить сбои, возникающие при наличии отражающих объектов, например металлов или зеркал (датчики с обратным отражением).
- Регулировка чувствительности
- На свет/на затемнение (режим выбирается с помощью переключателя)
- Индикатор срабатывания (красный светодиод) и индикатор стабильности сигнала (зеленый светодиод)
- Защита от неправильной полярности цепи питания, защита выходной цепи от короткого замыкания и превышения тока
- Функция подавления помех (кроме датчиков, работающих на пересечение луча)
- Степень защиты IP67 (стандарт МЭК)



Рефлектор (MS-2A)



Отражательная пленка (серия MST)

Перед началом эксплуатации изделия изучите раздел «Указания по технике безопасности» в руководстве пользователя.



■ Характеристики

Модель	ВН20М-TDT	ВН4М-PDT	ВН1М-DDT	ВН300-DDT
Тип срабатывания	На пересечение луча	С обратным отражением (с встроенным поляризационным фильтром)	Диффузионный рефлекторный	
Расстояние срабатывания	20 м	4 м ^{※1}	1 м ^{※2}	300 мм ^{※3}
Объект обнаружения	Непрозрачный материал, диам. 20 мм	Непрозрачный материал, диам. более 75 мм	—	
Гистерезис	—			Не более 20% от номинального расстояния срабатывания
Время отклика	Не более 1 мс			
Питание	12-24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды: не более 10%)			
Потребляемый ток	Излучатель/приемник: не более 20 мА	Не более 30 мА	Не более 35 мА	Не более 30 мА
Источник света	Красный СИД (660 нм)	Красный СИД (660 нм)	Инфракрасный СИД (850 нм)	Красный СИД (660 нм)
Регулировка чувствительности	Регулировка чувствительности			
Режим работы	На свет/на затемнение (режим выбирается с помощью переключателя)			
Выход управления	Выходы NPN и PNP с открытым коллектором в одном устройстве · Напряжение в цепи 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=			
Цепь защиты	Функция подавления помех (кроме датчиков, работающих на пересечение луча) Защита от неправильной полярности цепи питания, защита выходной цепи от короткого замыкания и перегрузки			
Индикатор	Индикатор срабатывания: красный светодиод Индикатор стабильности сигнала: Зеленый светодиод (излучатель датчика, срабатывающего при пересечении луча, индикатор питания: зеленый)			
Подключение	С кабелем			
Сопротивление изоляции	Более 20 МОм (при измерении мегомметром с напряжением 500 В пост. тока)			
Диэлектрическая прочность	1000 В~ 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Вибрационная прочность	Амплитуда 1,5 мм при частоте от 10 до 55 Гц (в течение 1 минуты) для каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударная нагрузка	500 м/с ² (прибл. 50 G) для каждой из осей X, Y, Z - 3 раза			
Условия окружающей среды	Освещение	Дневной свет: не более 11000 лк; лампа накаливания: не более 3000 лк (засветка приемника)		
	Температура	от -25 до 55°C, хранение: от -40 до 70°C		
	Отн. влажность	от 35 до 85%, хранение: от 35 до 85%		
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)			
Материал	Корпус: поликарбонат, СИД: поликарбонат, чувствительная часть: Полиметилметакрилат акрил			
Кабель	Диам. 4 мм, 4-проводный, 2,1 м (излучатель датчика, срабатывающего при пересечении луча: диам. 4 мм, 2-проводный, 2,1 м) (AWG24, диаметр жилы: 0,08 мм, число жил: 40, диаметр наружного слоя изоляции: 1,03 мм)			
Принадлежности	Стандартные	Регулировочная отвертка, крепежный кронштейн, крепежная гайка M18, крепежная крышка, болт M3, гайка M3		
	Специальные	—	Рефлектор (MS-2A)	—
Сертификаты				
Масса ^{※4}	Прибл. 190 г (прибл. 120 г)	Прибл. 140 г (прибл. 60 г)	Прибл. 130 г (прибл. 60 г)	—

※1: Рабочее расстояние (расстояние срабатывания) определяется с помощью рефлектора MS-2A. Расстояние между датчиком и рефлектором должно составлять более 0,1 м. При использовании отражательных пленок коэффициент отражения варьируется в зависимости от размера пленки. Перед использованием пленки руководствуйтесь данными, указанными в таблице «Коэффициент отражения световозвращающей пленки».

※2: Матовая белая бумага, 300 × 300 мм.

※3: Матовая белая бумага, 100 × 100 мм.

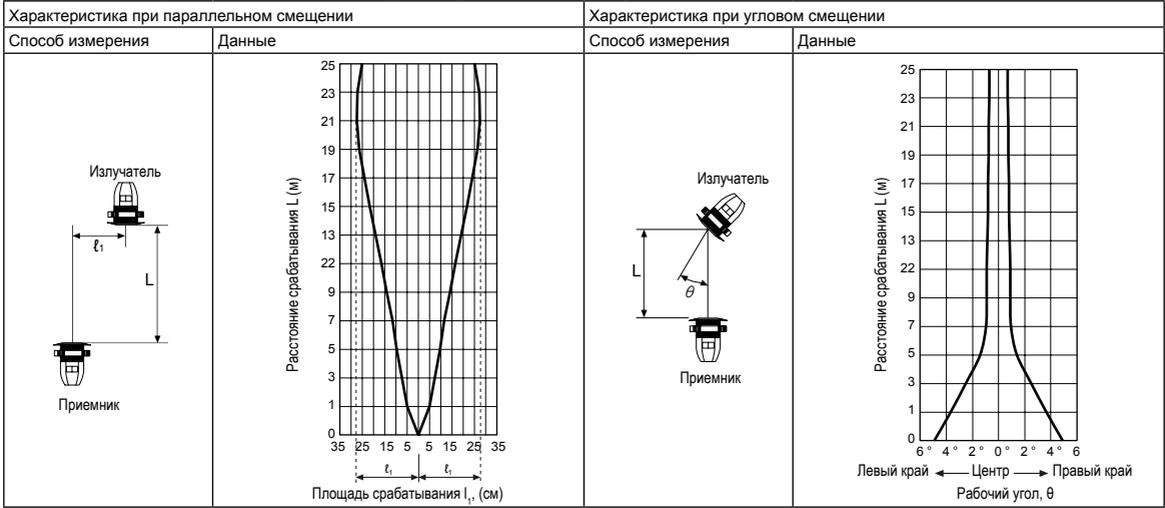
※4: Масса в упаковке. Значение, указанное в скобках, означает массу устройства без упаковки.

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

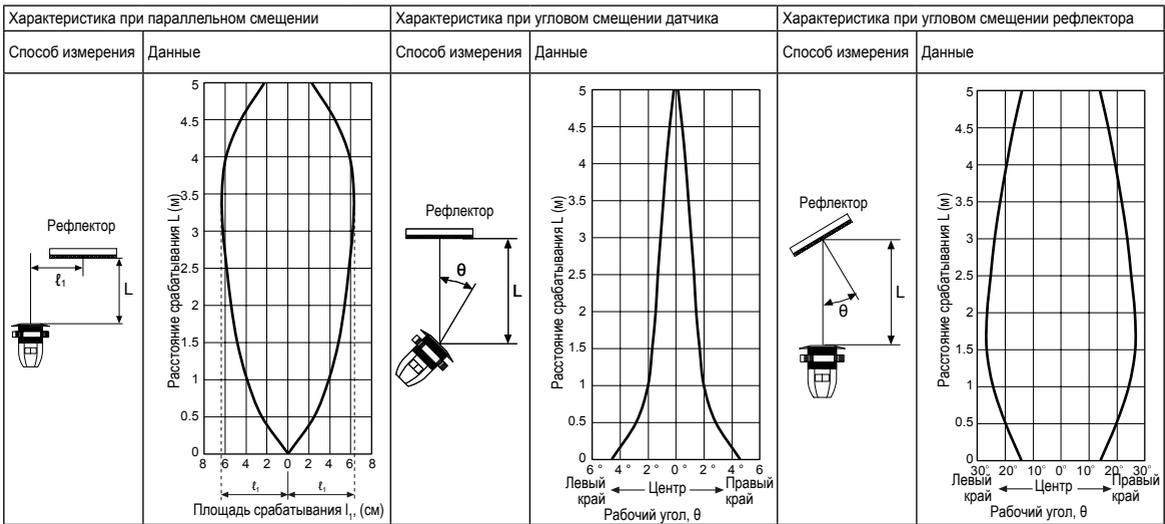
Фронтальное/боковое монтажное исполнение

■ Характеристики

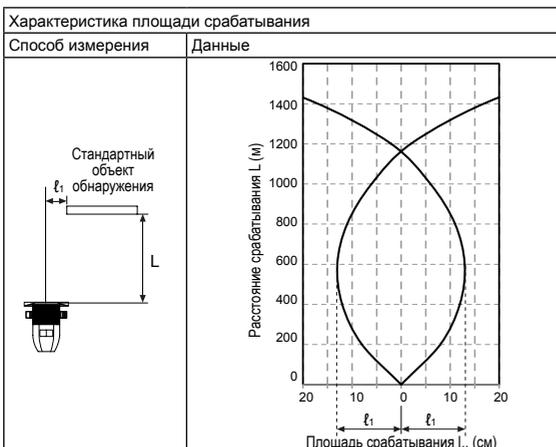
⊙ Датчик, срабатывающий при пересечении луча: VN20M-TDT



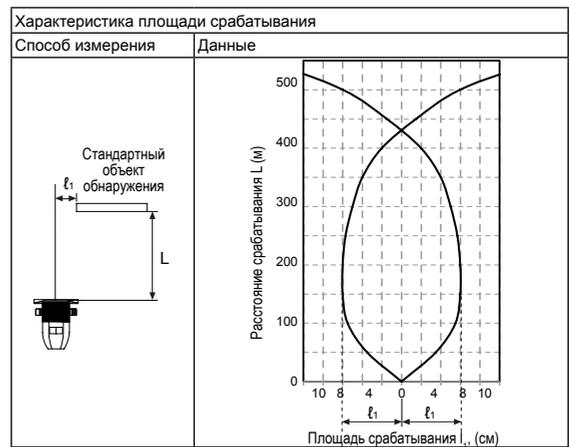
⊙ Датчики с обратным отражением: VN4M-PDT



⊙ Диффузионный рефлекторный датчик • VN1M-DDT



• VN300-DDT

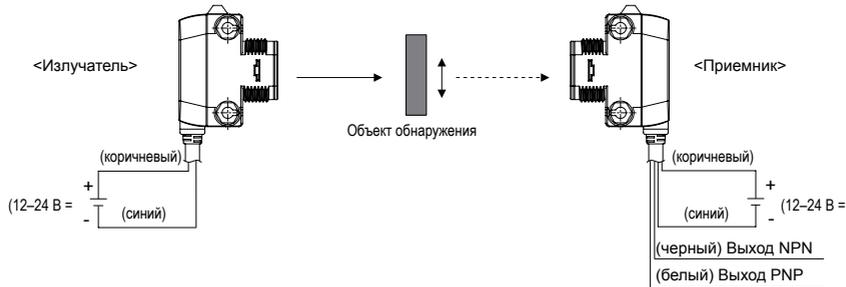


- (A) Фотоэлектрические датчики
- (B) Опволоконные датчики
- (C) Дверные / барьерные датчики
- (D) Датчики приближения
- (E) Датчики давления
- (F) Энкодеры
- (G) Соединители/кабели с разъемом/распределительные коробки для подключения датчиков / разъемы-розетки
- (H) Температурные контроллеры
- (I) Твердотельные реле/Регуляторы мощности
- (J) Счетчики
- (K) Таймеры
- (L) Панельные измерительные приборы
- (M) Тахометры/ спидометры/ счетчики импульсов
- (N) Устройства индикации
- (O) Контроллеры датчиков
- (P) Импульсные источники питания
- (Q) Шаговые двигатели, драйверы, контроллеры
- (R) Графические / Логические панели
- (S) Устройства полевой сети
- (T) Программное обеспечение

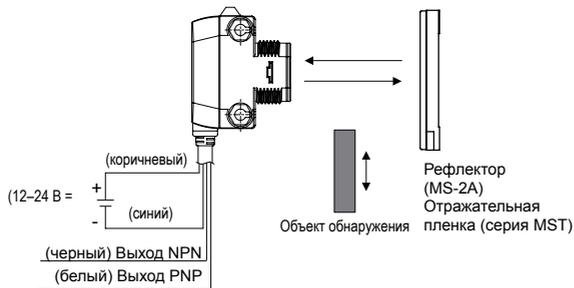
Серия ВН

■ Схемы подключения

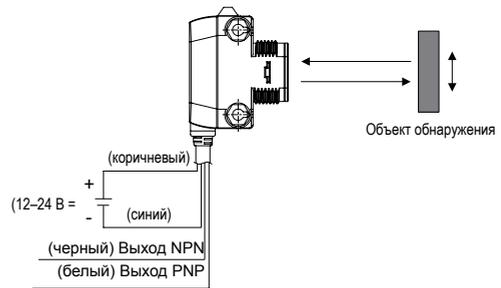
◎ Датчики, срабатывающие при пересечении луча



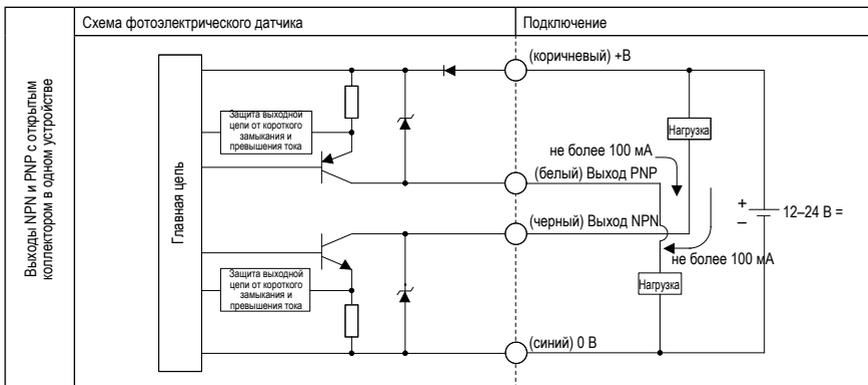
◎ Датчик с обратным отражением



◎ Диффузионный рефлекторный датчик



■ Схема выходной цепи управления



■ Режим работы

Режим работы	Затемнение	Горит
Режим работы приемника	Засветка приемника Прерывание луча	Засветка приемника Прерывание луча
Индикатор срабатывания (красный СИД)	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.
Транзисторный выход (NPN/PNP)	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.

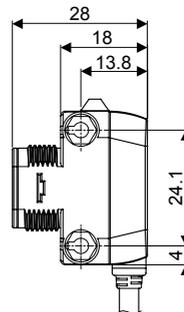
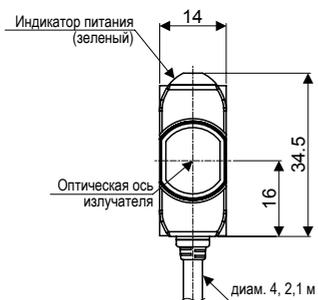
Фронтальное/боковое монтажное исполнение

■ Размеры

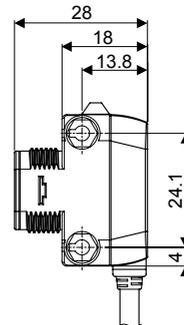
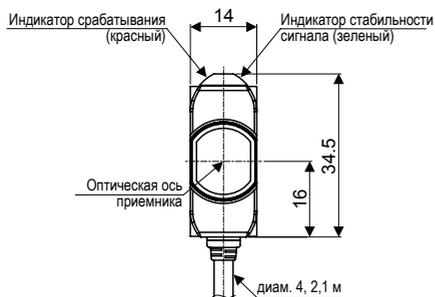
(единицы: мм)

◎ Датчики, срабатывающие при пересечении луча

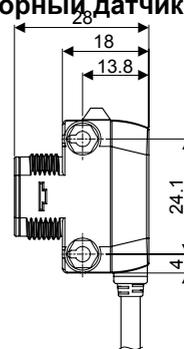
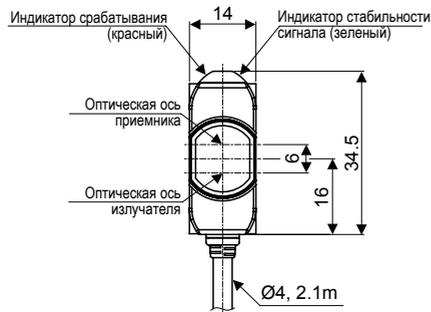
<Излучатель>



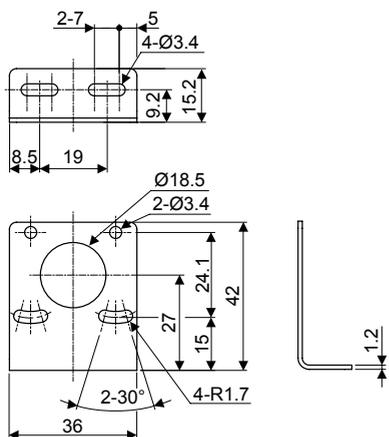
<Приемник>



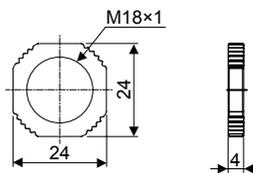
◎ Датчик с обратным отражением/диффузионный рефлекторный датчик



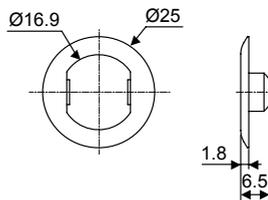
• Кронштейн



• Крепежная гайка M18



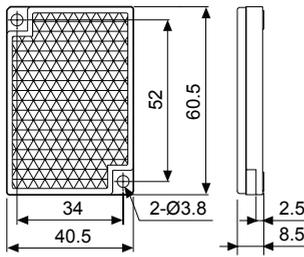
• Крепежная крышка



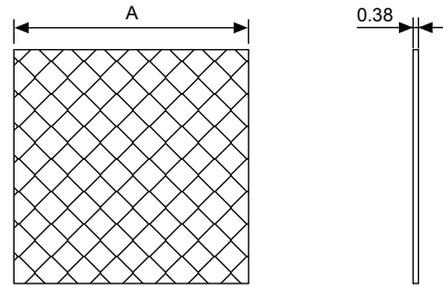
(A)	Фотоэлектрические датчики
(B)	Опволоконные датчики
(C)	Дверные / барьерные датчики
(D)	Датчики приближения
(E)	Датчики давления
(F)	Энкодеры
(G)	Соединители/кабели с разъёмом/распределительные коробки для подключения датчиков / разъёмы-розетки
(H)	Температурные контроллеры
(I)	Твердотельные реле/Регуляторы мощности
(J)	Счетчики
(K)	Таймеры
(L)	Панельные измерительные приборы
(M)	Тахометры/спидометры/счетчики импульсов
(N)	Устройства индикации
(O)	Контроллеры датчиков
(P)	Импульсные источники питания
(Q)	Шаговые двигатели, драйверы, контроллеры
(R)	Графические / Логические панели
(S)	Устройства полевой сети
(T)	Программное обеспечение

Серия ВН

• Рефлектор (MS-2A)



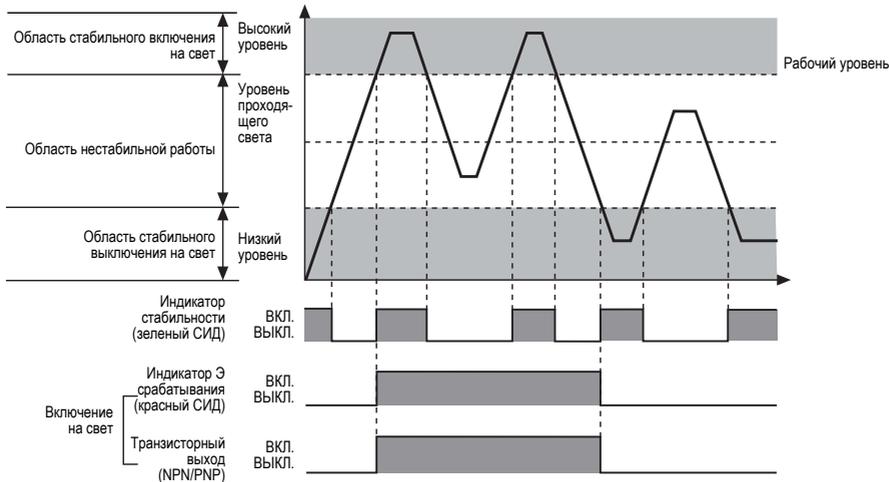
• Отражательная пленка (заказывается отдельно)



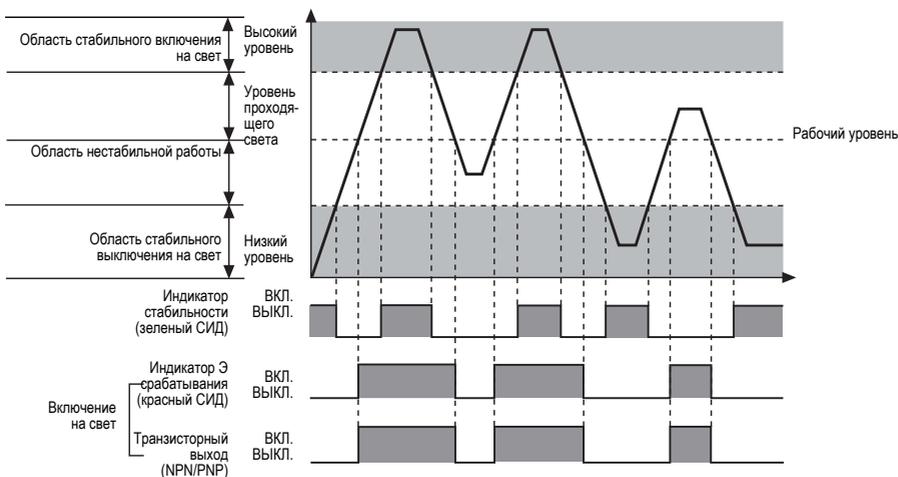
Модель	A
MST-50-10	□ 50
MST-100-5	□ 100
MST-200-2	□ 200

■ Временная диаграмма работы

⊙ Датчики, срабатывающие при пересечении луча



⊙ Датчик с обратным отражением/диффузионный рефлекторный датчик



⊗ Формы кривых работы индикатор срабатывания и транзисторного выхода приведены для режима включения на свет. Для режима выключения на свет эти кривые имеют противоположное значение.

Фронтальное/боковое монтажное исполнение

■ Монтаж и регулировка чувствительности

◎ Монтаж

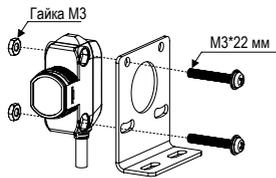
Для монтажа датчика используйте крепежную гайку M18 или болт и гайку M3. Момент затяжки должен составлять не более 0,5 Нм.

✗ Соблюдайте осторожность. Не допускайте ударных нагрузок на устройство и не сгибайте кабельный ввод. Внутренняя часть устройства может содержать влагу.

<Фронтальный монтаж>



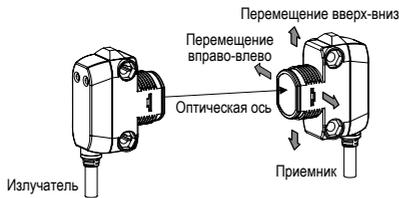
<Монтаж сбоку>



◎ Регулировка оптической оси

• Датчик, срабатывающий при пересечении луча

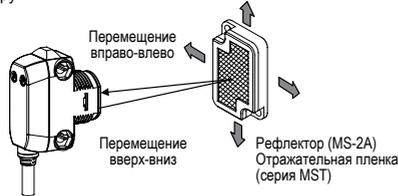
Установите излучатель и приемник друг против друга. Чтобы определить точку стабильной работы (по индикатору стабильности), отрегулируйте положение этих устройств относительно друг друга (вверх-вниз, влево-вправо). Закрепите излучатель и приемник в центре этой точки.



• Датчик с обратным отражением

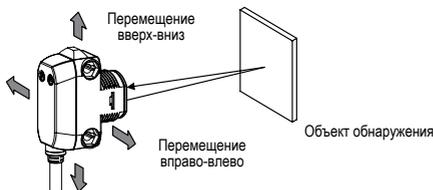
Установите фотоэлектрический датчик и рефлектор (MS-2A) или отражательную пленку друг против друга. Чтобы определить точку стабильной работы (по индикатору стабильности), отрегулируйте положение рефлектора (вверх-вниз, влево-вправо).

Убедитесь, что чувствительная сторона датчика располагается параллельно рефлектору.



• Диффузионный рефлекторный датчик

Установите объект обнаружения и, отрегулировав положение датчика (вверх-вниз, влево-вправо) до срабатывания индикатора стабильности, закрепите его в центре области устойчивой работы. Убедитесь, что чувствительная сторона датчика располагается параллельно поверхностям каждого объекта обнаружения.



◎ Переключение режимов работы

На свет		Поверните переключатель выбора режима работы в направлении L/O (крайнее правое положение)
На затемнение		Поверните переключатель выбора режима работы в направлении D/O (крайнее левое положение)

✗ В датчиках, срабатывающих при пересечении луча, переключатель режимов встроен в приемник.

◎ Регулировка чувствительности

Порядок	Установка чувствительности	Описание
1	(A) = 4	В режиме «включение на свет» медленно поверните регулятор настройки чувствительности вправо, начиная от положения, соответствующего минимальному значению чувствительности (-), и определите положение, при котором включается индикатор срабатывания (A).
2	✗ (A) (B) (C)	В режиме «включение на затемнение» поверните регулятор настройки чувствительности дальше вправо и определите положение, при котором включается индикатор срабатывания (B). Поверните регулятор влево и определите положение, при котором индикатор срабатывания выключается (C). ✗ Если индикатор срабатывания не включается при максимальной чувствительности (+), максимальная чувствительность установлена в положение (C).
3	Оптимальная чувствительность (A) (C)	Чтобы выбрать оптимальную чувствительность, установите регулятор в центральное положение между (A) и (C). Также, проверьте, выключается ли индикатор стабильности при наличии объекта обнаружения или без него. Если этот индикатор не выключается, повторно проверьте режим работы, так как чувствительность может быть нестабильной.

	На свет	На затемнение
Датчики, срабатывающие при пересечении луча		
Датчики с обратным отражением		
Диффузионные рефлекторные датчики		

✗ Настройку чувствительности следует осуществлять в области стабильного включения на свет, при этом надежность работы в условиях окружающей среды (температура, напряжение питания, запыленность и т. д.) повышается при установке устройства в области стабильной работы.
✗ При чрезмерном воздействии на регулятор настройки чувствительности или переключатель выбора рабочего режима существует риск поломки этих деталей.

(A)	Фотоэлектрические датчики
(B)	Оптоволоконные датчики
(C)	Дверные / барьерные датчики
(D)	Датчики приближения
(E)	Датчики давления
(F)	Энкодеры
(G)	Соединительные кабели с разъемами распределительных коробок для подключения датчиков / разъемы-розетки
(H)	Температурные контроллеры
(I)	Твердотельные реле/Регуляторы мощности
(J)	Счетчики
(K)	Таймеры
(L)	Панельные измерительные приборы
(M)	Тахометры/спидометры/счетчики импульсов
(N)	Устройства индикации
(O)	Контроллеры датчиков
(P)	Импульсные источники питания
(Q)	Шаговые двигатели, драйверы, контроллеры
(R)	Графические / Логические панели
(S)	Устройства полевой сети
(T)	Программное обеспечение

■ Коэффициент отражения световозвращающей пленки

MST-50-10 (50*50 мм)	60%
MST-100-5 (100*100 мм)	80%
MST-200-2 (200*200 мм)	140%

✘ Этот коэффициент отражения указан для рефлектора (MS-2A). Коэффициент отражения может варьироваться в зависимости от условий эксплуатации и качества монтажа.

✘ При увеличении размера этой пленки расстояние срабатывания и минимальный размер объекта обнаружения повышаются.

Перед использованием отражательной пленки проверьте коэффициент отражения.

✘ Для использования отражательной пленки монтажное расстояние должно составлять не менее 20 мм.