



Данная информационная карточка считается дополнением к каталогу основных датчиков позиционирования и технической спецификации. Более подробная информация и контактные адреса находятся на нашем сайте www.ifm.com.

RU

Принцип работы фотоэлектрического датчика		
Однолучевой световой барьер	Излучатель (1) и приёмник (2) находятся в отдельных корпусах. Объекты обнаруживаются путём прерывания светового луча.	
Рефлекторный датчик	Излучатель и приёмник находятся в одном корпусе (3). Отражатель отражает световой луч (4). Объекты обнаруживаются путём преломления светового луча.	
Фотоэлектрический датчик диффузного отражения	Излучатель и приёмник находятся в одном корпусе (2). Световой луч отражается от объекта (5). Объекты обнаруживаются отражением светового луча в соответствии с энергетическим принципом или принципом триангуляции. Энергетический принцип: Диапазон зависит от энергии отраженного света. В зависимости от поверхности объекта свет отражается более менее хорошо: • хорошее отражение: гладкий / светлый объект. • плохое отражение: грубый / темный объект.	
Фотоэлектрический датчик диффузного отражения с подавлением заднего фона (BGS)	Триангуляция: Анализирует положение падения отраженного света при изменении расстояния до объекта. Диапазон в большей степени не зависит от энергии отраженного света.	1: Излучатель 2: Приемник 3: Излучатель и приёмник 4: Отражатель 5: Объект

Информационная карточка

Фотоэлектрические датчики



Важная терминология

Функция выходного сигнала	Срабатывание на свет:	Приёмник "видит" свет и выход переключается. Одноручевой и рефлекторный = Н.З. Диффузный = Н.О.
	Срабатывание на темноту:	Приёмник "видит" темноту и выход переключается. Одноручевой и рефлекторный = Н.З. Диффузный = Н.О.
	Программируемый:	Возможность выбора между срабатыванием на свет и срабатыванием на темноту.
	Положительное переключение:	Положительный выходной сигнал (к L-).
	Отрицательное переключение:	Отрицательный выходной сигнал (к L+).
Номинальное напряжение изоляции	Прибор постоянного тока в зависимости от UB: 140 В AC / 250 В AC Приборы постоянного тока с классом защиты II: 250 В AC Приборы постоянного тока с классом защиты III: 60 В DC	
Номинальный ток короткого замыкания	Для приборов с защитой от короткого замыкания: 100 А	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	Приборы постоянного тока в зависимости от UB: 140 В AC = 2.5 кВ или 250 В AC = 4 кВ (± категория электрического перенапряжения III) Приборы переменного тока с классом защиты II: 4 кВ (± категория электрического перенапряжения III) Приборы переменного тока с классом защиты III: 60 В DC: 0.8 кВ (± категория электрического перенапряжения II)	
Время задержки включения питания	Время, которое необходимо датчику для начала работы после подачи рабочего напряжения (стандартно < 300 мс).	
Питающее напряжение	Диапазон питающих напряжений, в котором датчик работает бесперебойно.  Используйте стабилизированный и сглаженный постоянный ток. Учитывайте остаточную пульсацию.	
ЭМС	Фотоэлектрические датчики соответствуют требованиям EN 60947-5-2, поэтому - шум, любого уровня не влияет на другое оборудование в их близости. - они нечувствительны к электромагнитным помехам, ожидаемым во время работы.	
Эксплуатационный резерв	Отношение между полученным количеством света и количеством света, необходимого для переключения.	

Информационная карточка

Фотоэлектрические датчики



RU

Важная терминология	
Категория использования	Приборы переменного тока: AC-140 (управление малыми электромагнитными нагрузками с токами удержания < 200 мА) Приборы постоянного тока: DC-13 (управление соленоидами)
График точности	Минимальное расстояние между объектом и задним фоном в зависимости от диапазона.
Подавление заднего фона	Оптический процесс датчика диффузного отражения позволяет отличить объект от отражающей поверхности за ним.
Гистерезис	Разница между точками включения и выключения.
Защита от короткого замыкания	 Фотоэлектрические датчики с импульсной защитой от короткого замыкания чувствительно реагируют на лампы накаливания, электронные реле или другие нагрузки с низким сопротивлением,
Минимальная нагрузка тока	Наименьший рабочий ток для удержания электропроводности элемента переключения.
Поляризационный фильтр	Очень тонкий фильтр, который пропускает только световые волны в определенной плоскости (например: горизонтальные волны).
Стандарт продукта	EN 60947-5-2
Диапазон	Максимальное используемое расстояние между передатчиком и приёмником (однолучевой) или датчиком и отражателем (рефлекторный).
Ток утечки	Ток для питания 2-проводных приборов; также протекает через нагрузку, если выход заблокирован.
Частота переключения	Максимальное количество изменений сигналов на коммутационном выходе в секунду (в Гц).
Степень защиты	Описывает защиту электрооборудования с помощью корпусов, колпачков, кожухов и обозначается IP-кодом.
Падение напряжения	Напряжение на выходе коммутационного элемента в проводящем состоянии.
Потребление тока	Течение нулевой нагрузки для внутреннего питания 3- или 4-проводных блоков постоянного тока.

Информационная карточка

Фотоэлектрические датчики



Важная терминология

Условия транспортировки и хранения

Если в технической спецификации не указано иное, действует следующее:

Температура хранения и транспортировки:

Мин. = - 40 °C.

Макс. = 70 °C.

Относительная влажность воздуха (RH) не должна превышать 50 % при +70 °C.

При более низкой температуре, допускается более высокая влажность воздуха.

Срок хранения: 5 лет.

Высота транспортировки и хранения: без ограничений.

Диапазон

Расстояние, используемое между фотоэлектрическим датчиком и объектом по отношению к белой бумаге 200 мм x 200 мм, 90% ремиссия.

Степень засорения

Фотоэлектрические датчики приближения предназначены для применения при степени загрязнения 3.

Точность повторения

< 10% установленного диапазона.

Мощность излучения

Классификация мощности излучения:

лазер классифицирован в соответствии с EN60825-1:2014-05

светодиодные устройства в соответствии с DIN EN62471:2009, группа риска 0

Длина вала

В соответствии с технической спецификацией

Время отклика

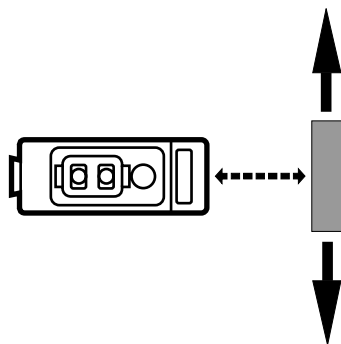
< 1/f (стандартно 1/2 f) если не указано иное
(f = частота переключения)

Предпочтительное направление

Примечание:

Распознаваемые объекты должны перемещаться в поперечном направлении перед линзами датчика.

- Если они двигаются в других направлениях, то следует заранее проверить надежность функции переключения.



Отражающие объекты

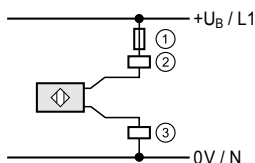
При использовании с отражающими объектами необходимо выровнять датчик под углом приблизительно 5° - 10° к объекту.

Информационная карточка

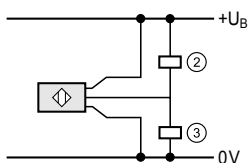
Фотоэлектрические датчики



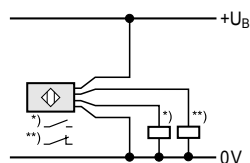
Схемы подключения



Двухпроводная технология
(положительное **или**
отрицательное переключение)

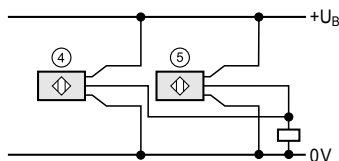


Трёхпроводная технология
(положительное **или**
отрицательное переключение)



Четырёхпроводная технология
(положительное переключение,
нормально закрытый и нормально
открытый)

Параллельное соединение (ИЛИ)



Параллельное соединение трёхпроводных приборов

Потребление тока всех некоммутируемых приборов складывается. Датчики можно использовать в сочетании с механическими переключателями.

Параллельное соединение двухпроводных приборов

Не допускается.

- ① Используйте миниатюрный плавкий предохранитель, если это указано в технической спецификации.

Рекомендация: Проверьте надёжность работы прибора после короткого замыкания.

- ② Отрицательное переключение
③ Положительное переключение

- ④ Датчик 1
⑤ Датчик n



Последовательное соединение (И) не рекомендуется, так как время задержки включения, падение напряжения или потребление тока складывается. $U_{B \min}$ (датчик) и $U_{HIGH \min}$ (нагрузка) должны оставаться без изменений.

Информационная карточка

Фотоэлектрические датчики



Конфигурация кабелей и разъемов

Цвета: BK: черный, BN: коричневый, BU: синий, WH: белый

Стандартная конфигурация для 3-проводного DC:

	Кабель	Клеммная коробка	Разъем US-100
L+	BN	1 / 3	Контакт 1 / BN
L-	BU	2 / 4	Контакт 3 / BU
Выход	BK	X	Контакт 2 / WH Контакт 4 / BK

Конфигурация контактов разъемов US-100 (смотря на штекер датчика)

Контакт 4: BK
Контакт 1: BN



Контакт 3: BU
Контакт 2: WH

Информацию о проводке и конфигурации контактов, а также данные о специальных исполнениях см. схемы подключения в нашем основном каталоге для датчиков позиционирования.

Информационная карточка

Фотоэлектрические датчики



Минимальное расстояние для установки датчиков одного типа

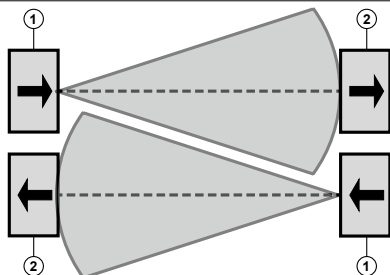


Возможно неправильное функционирование датчиков!

Датчики одного типа могут влиять друг на друга, если они установлены рядом друг с другом.

► Соблюдайте примечания по установке.

Однолучевые световые барьеры

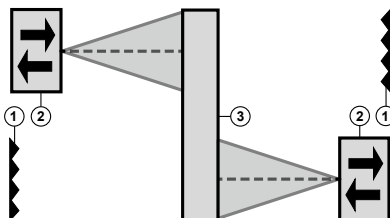


1: Излучатель

2: Приёмник

RU

Рефлекторные датчики

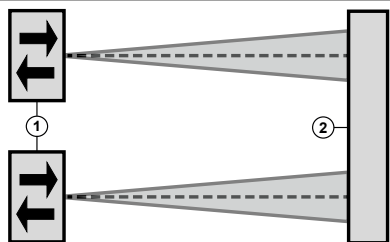


1: Отражатель

2: Излучатель и приёмник

3: Объект

Датчики диффузного отражения с и без функции подавления заднего фона



1: Излучатель и приёмник

2: Объект



Фотоэлектрические датчики с красным или инфракрасным светом излучают конусообразный луч света.



В зависимости от применения возможны и другие решения.