

ПАСПОРТ

Наименование:

Фотоэлектрические
датчики **BEN**



Фотоэлектрические датчики BEN

Обозначение:

Наименование:

Датчик положения в корпусе из термостойкого пластика ABS, 24...240 В AC/DC / 12...24 В DC, расстояние срабатывания: 0,1...10 м, IP50

1. Описание

Датчики фотоэлектрические серии BEN с универсальным входом питания – это светочувствительные сенсорные приборы для фиксации и отслеживания объектов с возможностью переключения на свет или затемнение и регулировкой чувствительности.

Корпус фотоэлектрических датчиков положения серии BEN выполнен из термостойкого АБС-пластика. Материал чувствительного элемента – поликарбонат (у моделей с рефлекторным отражением с поляризованным фильтром – полиметилметакрилат). Установка корпуса может быть произведена с помощью стального монтажного кронштейна.

Источник света – инфракрасный светодиод. На датчиках с рефлекторным типом срабатывания и поляризационным фильтром BEN3M-PFR, BEN3M-PDT – красный светодиод. Приемник света – встроенная оптическая интегральная схема.

2. Принцип работы

Принцип работы фотодатчиков серии BEN со встроенным усилителем основан на свойстве отражения светового луча прерываться или отражаться при попадании на поверхность исследуемого предмета.

В приборах серии BEN применяются следующие методы считывания информации:

- пересечения светового сигнала. Два устройства, первое – излучающее, второе – принимающее установлены против друг друга. Излучаемый импульс направляется на фотоприемник. При пересечении луча предметом, прибор отправляет сигнал о нем на обработку;
- рефлекторный. Сигнал от прибора, выполняющего функции излучателя и приемника, попадает на установленный против него рефлектор. Отраженный импульс возвращается на устройство, которое является в это момент принимающим. При попадании в поле действия излучения объекта, датчик передает сигнал на управляющее устройство. У моделей с поляризационным фильтром сигнал проходит через него, что уменьшает влияние посторонних источников света;

- диффузный. Как и рефлекторный работает по принципу отражения. Роль отражателя выполняют объекты, пересекающие луч. Установленный детектор является излучающим и принимающим одновременно.

При выборе модели фотоэлектрического датчика положения серии BEN руководствуются условиями, в которых будет производиться эксплуатация, требуемой дальностью обнаружения цели, временем срабатывания.

3. Применение

Универсальные фотодатчики серии BEN предназначены для фиксации появляющихся объектов на расстоянии по бесконтактному принципу изменения освещённости. С помощью приборов производят:


- учет продукции;
- выявление брака;
- считывание данных;
- контроль нарушения периметров;
- приближение/удаление предметов.

Датчики устанавливают:

- на конвейерных линиях;
- станках с ЧПУ;
- в охранных, следящих системах;
- турникетах на транспорте;
- системах освещения.

4. Технические характеристики

Тип	Универсальное питание, релейный выход		
	Переосвещение луча	Обратное отражение от рефлектора ♦ ¹	Обратное отражение от рефлектора ♦ ¹ (с поляриз. фильтром)
Модель	BEN10M-TFR	BEN3M-MFR	BEN3M-PFR
Расстояние срабатывания	10 м	От 0,1 до 5 м	От 0,1 до 3 м
Объект обнаружения	Непрозрачный материал диаметром не менее 16 мм	Непрозрачный материал диаметром не менее 60 мм	
Гистерезис	-	Полупрозрачный, непрозрачный материал	
Время отклика	Макс. 20 мс		
Источник питания	24-240 В АС ±10% 50/60 Гц, 24-240 В ДС ±10% (пульсации с двойной амплитудой: макс. 10%)		
Потребляемая мощность	Макс. 4 ВА		
Потребляемый ток	-		
Источник света	Инфракрасный светодиод (850 нм)	Инфракрасный светодиод (940 нм)	Красный светодиод (660 нм)
Регулировка чувствительности	Регулятор чувствительности		
Режим работы	На свет/на затемнение (режим выбирается с помощью переключателя)		
Управляющий выход	<p>Релейный выход</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметры релейного контакта: 30 В ДС, 3 А для резистивной нагрузки; 250 В АС, 3 А для резистивной нагрузки • Тип релейного контакта: перекидной контакт 		
Ресурс релейного контакта	Механический ресурс: не менее 50 000 000 операций; ресурс электрической цепи: не менее 100 000 операций		
Защитные цепи	-		
Приемник света	Оптическая микросхема		

	Универсальное питание, релейный выход		
Тип	Пересечение луча	Обратное отражение от рефлектора ♦ ¹	Обратное отражение от рефлектора ♦ ¹ (с полпрям. фильтром)
Модель	VEN10M-TFR	VEN5M-MFR	VEN300-DFR
Индикация	<small>Индикатор срабатывания: красный; индикатор роста амплитудного пика: зеленый (красный индикатор на катушке датчика, срабатывающего при пересечении луча, предназначен для индикации состояния цепи питания)</small>		
Сопровождение изоляции	Не менее 20 МОм (при измерении мегомметром с напряжением 500 В=)		
Тип изоляции	Двойная или усиленная изоляция (символ: ); прочность электрической изоляции между измерительным входом и цепью питания: 1 кВ)		
Помехоустойчивость	Помехи прямоугольной формы ± 1000 кВ (ширина импульса: 1 мкс), создаваемые с помощью имитатора помех		
Прочность электрической изоляции	1000 В AC, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Вибростойкость	Механический ресурс Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц для каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Отказ	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц для каждой из осей X, Y, Z в течение 10 минут		
Устойчивость к ударным нагрузкам	Механический ресурс 500 м/с ² (50 Г) для каждой из осей X, Y, Z - 3 раза		
	100 м/с ² (10 Г) для каждой из осей X, Y, Z - 3 раза		
Условия опер. среды	Освещение Солнечный свет - не более 11 000 лк; лампа накаливания - не более 3000 лк (засветка преминика)		
	Температура от -20 до 65°С, при хранении: от -25 до 70°С		
	Отн. влажность от 35 до 85%, при хранении: от 35 до 85%		
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)		
Материал	* Корпус, крышка корпуса: термостойкий пластик ABS * Компоненты чувствительной части: поликарбонат (с полпрям. фильтром: полиметилметакрилат)		
Кабель	5-проводный кабель, диам. 5 мм, длина: 2 м (использовать датчика, срабатывающего при пересечении луча: 2-проводный кабель, диам. 5 мм, длина: 2 м) (AWG22, диаметр жилы: 0,08 мм, число жил: 60, диаметр в изоляции: 1,25 мм)		
Дополнительные принадлежности	Специальные	Рефлектор (MS-2)	-
	Стандартные	Регулировочная отвертка, монтажный кронштейн, болт М4: 4, гайка М4: 4	Регулировочная отвертка, монтажный кронштейн, болт М4: 2, гайка М4: 2
Сертификаты	-		
Масса устройства	Прибл. 354 г	Прибл. 208 г	Прибл. 195 г

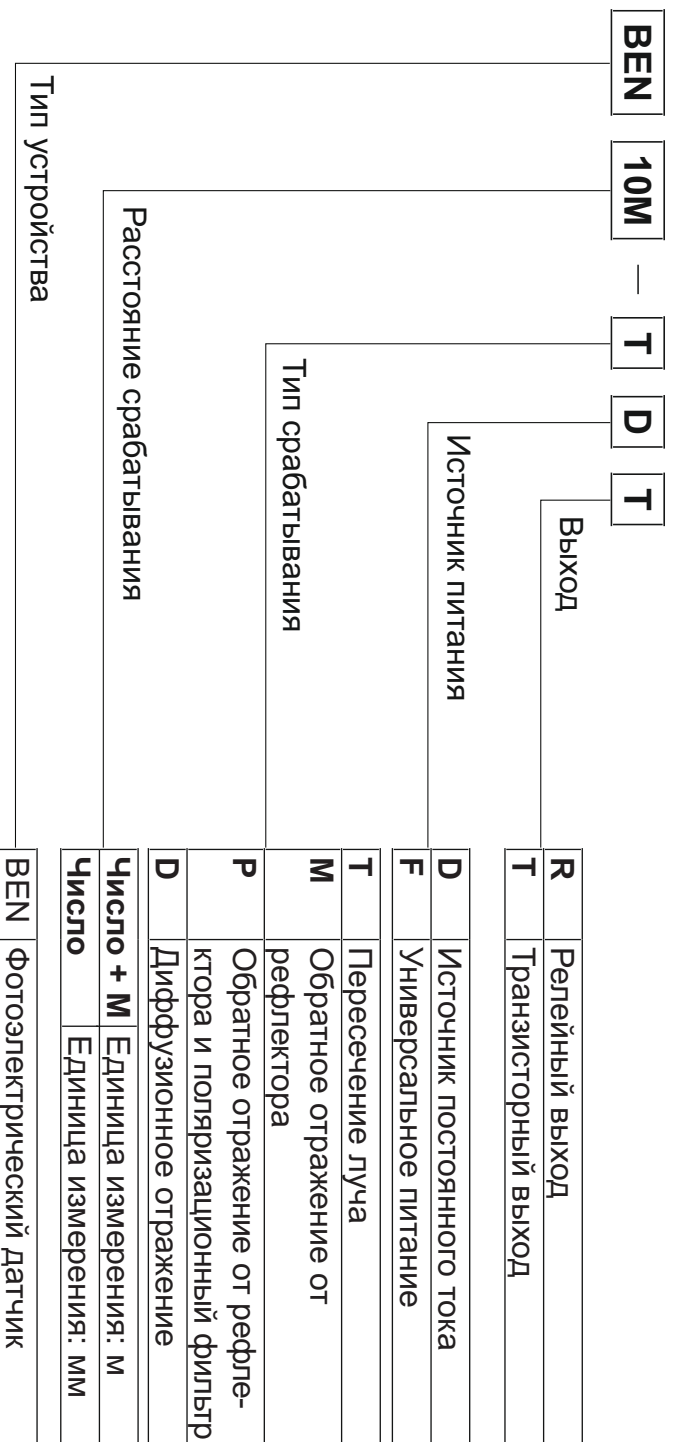
	Постоянный ток, транзисторный выход		
Тип	Пересечение луча	Обратное отражение от рефлектора Φ^1	Обратное отражение от рефлектора Φ^1 (с поляриз. фильтром)
Модель	VEN10M-TDT	VEN3M-MDT	VEN3M-PDT
Расстояние срабатывания	10 м	От 0,1 до 5 м	От 0,1 до 3 м
Объект обнаружения	Непрозрачный материал диаметром не менее 16 мм	Непрозрачный материал диаметром не менее 60 мм	
Гистерезис	-		Макс. 20% от номинального расстояния срабатывания
Время отклика	Макс. 1 мс		
Источник питания	12-24 В ДС $\pm 10\%$ (пульсации с двойной амплитудой: макс. 10%)		
Потребляемая мощность	-		
Потребляемый ток	Макс. 50 мА		
Источник света	Инфракрасный светодиод (850 нм)	Инфракрасный светодиод (940 нм)	Красный светодиод (660 нм) Инфракрасный светодиод (940 нм)
Регулировка чувствительности	— Регулятор чувствительности		
Режим работы	На свет/на затемнение (режим выбирается с помощью переключателя)		
Управляющий выход	Выход NPN/PNP с открытым коллектором (возможность одновременного использования) <ul style="list-style-type: none"> • Напряжение нагрузки: макс. 30 В ДС • Ток нагрузки: макс. 200 мА • Остаточное напряжение: NPN – макс. 1 В ДС, PNP – макс. 2,5 В ДС 		
Ресурс релейного контакта	—		
Защитные цепи	Защита от неправильной полярности подключения, защита выходной цепи от короткого замыкания и превышения тока		
Приемник света	Оптическая микросхема		

		Постоянный ток, трансисторный выход		
Тип	Пересечение луча	Обратное отражение от рефлектора \diamond^1	Обратное отражение от рефлектора \diamond^1 (с полнриэ. фольгой)	Диффузионное отражение
Модель	VEN10M-TDT	VEN5M-MDT	VEN3M-PDT	VEN300-DDT
Индикация	<small>Индикатор срабатывания: красный; индикатор избыточного приема: зеленый (красный индикатор на катушке датчика, срабатывающего при пересечении луча, предназначен для индикации состояния цепи питания)</small>			
Сопроотивление изоляции	Не менее 20 МОм (при измерении мегомметром с напряжением 500 В=)			
Тип изоляции	—			
Помехоустойчивость	Помехи прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса: 1 мкс), создаваемые с помощью имитатора помех			
Прочность эластичнейшей изоляции	1000 В АС, 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			
Устойчивость к ударным нагрузкам	Отказ			
Устойчивость к ударным нагрузкам	Отказ			
Устойчивость к ударным нагрузкам	Отказ			
Условия опр. среды	Освещение Температура Отн. влажность			
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)			
Материал	• Корпус, крышка корпуса: термостойкий пластик ABS • Компоненты чувствительной части: поликарбонат (с полнриэ. фольгой; полиметилметакрилат)			
Кабель	4-проводный кабель, диам. 5 мм, длина: 2 м (излучатель датчика, срабатывающего при пересечении луча: 2-проводный кабель, диам. 5 мм, длина: 2 м) (AWG22, диаметр жилы: 0,08 мм, число жил: 60, диаметр в изоляции: 1,25 мм)			
Дополнительные принадлежности	Специальные	—	Рефлектор (MS-2)	—
Дополнительные принадлежности	Стандартные	Регулировочная отвертка, монтажный кронштейн, болт М4: 4, гайка М4: 4	Регулировочная отвертка, монтажный кронштейн, болт М4: 2, гайка М4: 2	
Сертификаты	CE			
Масса устройства	Прибл. 342 г	Прибл. 200 г	Прибл. 187 г	

❖ 1: Диапазон расстояний срабатывания и параметры объекта обнаружения указываются для датчика, срабатывающего при отражении луча от рефлектора типа MS-2. Значения диапазона расстояний срабатывания датчика, срабатывающего при отражении луча от рефлектора, указанные в таблице выше, являются возможными значениями при использовании рефлектора типа MS-2. Датчик может обнаруживать объект на расстоянии менее 0,1 м.

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

5. Код заказа датчиков



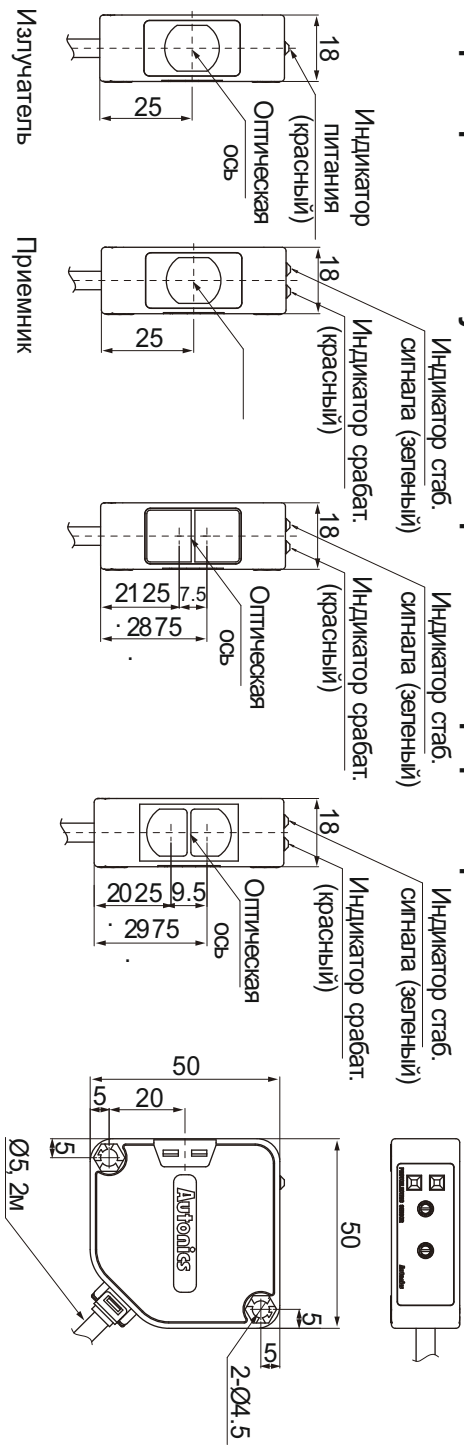
6. Габаритные размеры

(единицы измерения: мм)

• Датчик, срабатывающий при пересечении луча

• Датчик с обратным отражением от рефлектора

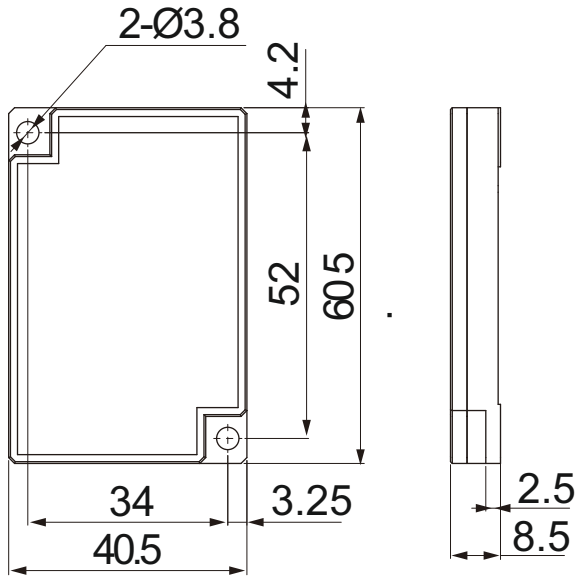
• Датчик с диффузионным отражением



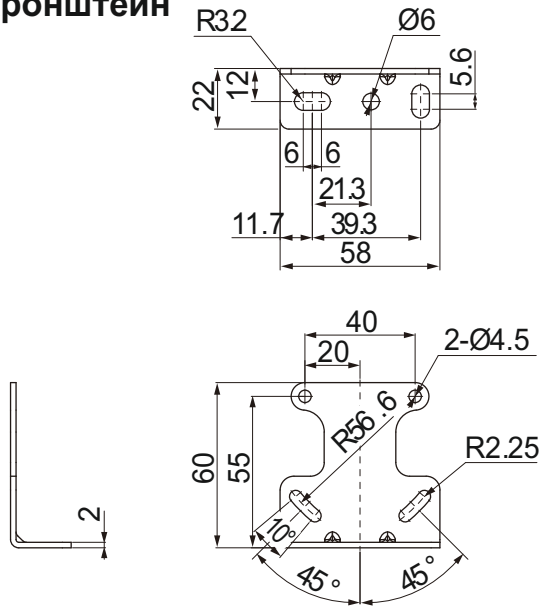
Излучатель

Приемник

● Рефлектор (MS-2)



● Кронштейн



Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Дата отгрузки:

« ____ » _____ 20 ____ г.