

Фотоэлектрический датчик в компактном корпусе из нержавеющей стали для обнаружения печатных меток

# E3ZM-V

**Фотоэлектрический датчик в прочном корпусе из нержавеющей стали, устойчивый к детергентам, обеспечивает надежное обнаружение любой стандартной печатной маркировки в системах упаковки.**

- Белый светодиод для стабильного обнаружения печатных меток разного цвета
- Корпус из нержавеющей стали SUS 316L
- Простое и удобное обучение нажатием кнопки или динамическое дистанционное обучение
- Время реакции всего 50 мкс



## Характеристики

**Модель для надежного обнаружения печатных меток в популярном семействе датчиков E3Z компании Omron**

E3ZM-V в компактном корпусе стандартного размера серии E3Z обеспечивает надежное обнаружение печатной маркировки. Для производителей упаковочного оборудования семейство E3Z может предложить функционально полную платформу датчиков с единой концепцией монтажа, упрощающей конструирование и установку.

### • Компактный корпус (SUS 316L) ЭКОНОМИТ МЕСТО

Компактная конструкция требует на 90 % меньше места по сравнению с обычными датчиками меток.

Стандартный  
размер  
E3ZM

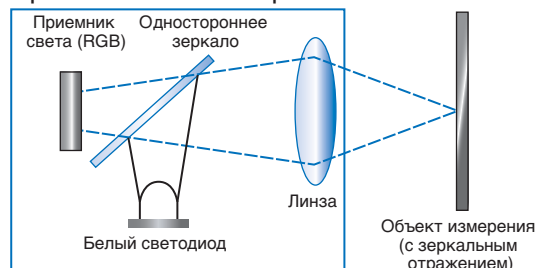
Размер обычного  
датчика меток



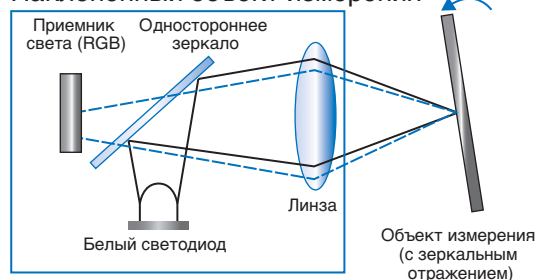
### • Коаксиальная оптическая система

Коаксиальная оптическая система обеспечивает стабильное обнаружение печатных меток на неровной поверхности.

Прямой объект измерения



Наклоненный объект измерения



### Стойкость к воде и моющим средствам

Корпус выполнен из коррозионно-стойкой стали марки SUS316L, а крышка индикаторов из полиэфирсульфона (PES). Оба этих материала отличаются высокой стойкостью к коррозионному действию моющих и дезинфицирующих веществ.

Корпус в исполнении IP69k гарантирует длительный срок службы в системах, в которых часто производится мойка.

Долговечность,  
как у всей серии  
E3ZM



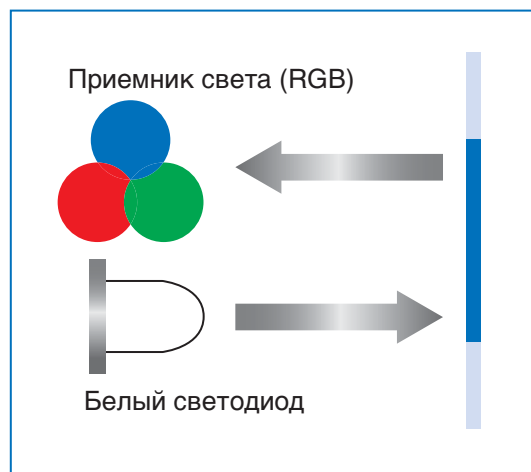
### Надежное обнаружение разноцветных печатных меток благодаря обработке сигналов RGB

#### • Обработка сигналов RGB

Применение светодиода белого цвета и обработка сигналов RGB гарантируют стабильное обнаружение печатных меток разного цвета.

Алгоритм обработки обеспечивает быстрое срабатывание (всего 50 мкс).

Заявка на  
патент подана



### • Простая настройка путем обучения по двум точкам или автоматического обучения

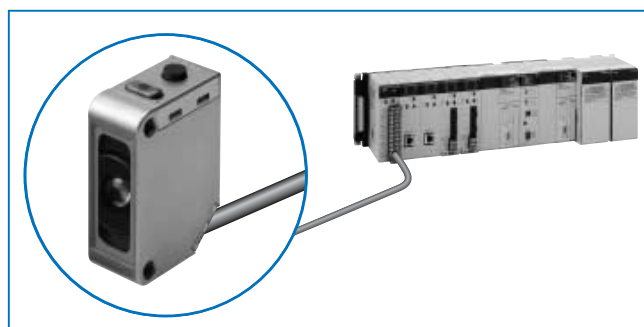
#### Обучение по двум точкам (ручное)

Просто наведите световой луч на метку и на окружающий фон и нажмите кнопку обучения.



#### Автоматическое обучение (дистанционное)


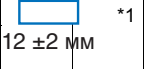
Подайте импульс на вход дистанционного управления и позвольте датчику считать шесть меток. Обучение будет выполнено автоматически.



## Информация для заказа

### Датчик


 Белый свет

Метод измерения	Внешний вид	Способ подключения	Расстояние обнаружения	Модель	
				Выход NPN	Выход PNP
Датчик меток (на диффузное отражение)		Встроенный кабель (2 м)	 *1	E3ZM-V61 2M	E3ZM-V81 2M
		Разъем (4-конт. M8)		E3ZM-V66	E3ZM-V86

\*1. Отклонение  $\pm 2$  мм (типичное значение) выдерживается для комбинаций белого, желтого и черного цветов. Способность к обнаружению для других комбинаций цветов см. на стр. 5.

### Дополнительные принадлежности

#### Разъемы для входов/выходов датчика










Размер	Кабель	Внешний вид	Тип кабеля	Модель	
M8 (4-конт.)	Стандартный	Прямой 	2 м	4-жильный	XS3F-E421-402-A
			5 м		XS3F-E421-405-A
		Г-образный 	2 м		XS3F-E422-402-A
			5 м		XS3F-E422-405-A

Примечание 1: Наружная оболочка кабеля выполнена из ПВХ (поливинилхлорид), гайка из нержавеющей стали SUS316L, степень защиты IP67.

Если предполагается мойка под высоким давлением, выберите разъем для входов/выходов со степенью защиты IP69K.

Примечание 2: Информацию о кабельных разъемах с гайками из нержавеющей стали, устойчивых к моющим средствам, см. в техническом описании дополнительных принадлежностей датчиков (E26E) или обратитесь в региональное представительство OMRON.

### Крепежные кронштейны

Внешний вид	Модель (материал)	Количество	Примечания	Внешний вид	Модель (материал)	Количество	Примечания
	E39-L153 (SUS304)	1	Крепежные кронштейны		E39-L98 (SUS304)	1	Кронштейн с защитной крышкой*1
	E39-L104 (SUS304)	1			E39-L150 (SUS304)	1 комплект	(Регулятор положения датчика) Легко устанавливается на алюминиевые направляющие конвейеров и легко регулируется. Для регулировки вертикального угла
	E39-L43 (SUS304)	1	Кронштейн для горизонтального монтажа*1		E39-L151 (SUS304)	1 комплект	
	E39-L142 (SUS304)	1	Кронштейн для горизонтального монтажа с защитной крышкой*1				
	E39-L44 (SUS304)	1	Кронштейн с креплением сзади		E39-L144 (SUS304)	1 комплект	Компактный кронштейн с защитной крышкой*1

\*1. Нельзя использовать для моделей со стандартным разъемом.

## Номинальные параметры и технические характеристики

Метод измерения		Диффузное отражение (обнаружение меток)
Модель	Выход NPN	E3ZM-V61/-V66
	Выход PNP	E3ZM-V81/-V86
Расстояние обнаружения	12±2 мм <sup>*1</sup>	
Зона обнаружения	Зависит от комбинации цветов. Подробную информацию см. в разделе <i>Технические данные</i> на стр. 5.	
Диаметр луча	Макс. диаметр 2 мм	
Источник света (длина волны)	Белый светодиод (от 450 до 700 нм)	
Напряжение источника питания	10 ... 30 В= с учетом пульсаций 10 % (размах)	
Потребляемая мощность	Макс. 600 мВт (потребляемый ток при напряжении питания 30 В: макс. 20 мА)	
Управляющий выход	Напряжение питания нагрузки: макс. 30 В=; ток нагрузки: макс. 100 мА (остаточное напряжение: макс. 2 В) Выход с открытым коллектором (NPN или PNP, в зависимости от модели)	
Вход дистанционного управления	Выход NPN включен: замкнут на цепь 0 В или уровень 1,5 В макс. (отдаваемый ток: макс. 1 мА) Выход NPN выключен: разомкнут или уровень от Vcc – 1,5 В до Vcc (ток утечки: макс. 0,1 мА) Выход PNP включен: уровень от Vcc – 1,5 В до Vcc (входящий ток: макс. 1 мА) Выход PNP выключен: разомкнут или уровень 1,5 В макс. (ток утечки: макс. 0,1 мА)	
Режимы работы	Устанавливаются в порядке операции обучения. <sup>*2</sup>	
Электрическая защита	Защита от обратной полярности по питанию, защита от короткого замыкания в нагрузке, защита выхода от обратной полярности	
Время срабатывания	Срабатывание или сброс: макс. 50 мкс	
Регулировка чувствительности	Путем «обучения»	
Окружающее освещение	(Сторона приемника) Лампа накаливания: макс. 3000 лк; Солнечный свет: макс. 10000 лк	
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация: от –40 до 60°C <sup>*3</sup> ; Хранение: от –40 до 70°C (без обледенения или конденсации)	
Влажность окружающего воздуха	Эксплуатация: от 35 % до 85 %; Хранение: от 35 % до 95 % (без конденсации)	
Сопrotивление изоляции	Миним. 20 МОм (при 500 В=)	
Испытательное напряжение изоляции	1000 В~, 50/60 Гц, в течение 1 мин	
Стойкость к вибрации (разрушающей)	10 ... 55 Гц, с двойной амплитудой 1,5 мм в каждом из направлений X, Y и Z в течение 2 часов	
Стойкость к удару (разрушающему)	500 м/с <sup>2</sup> по 3 раза в каждом из направлений X, Y и Z	
Степень защиты	IEC 60529: IP67, DIN 40050-9: IP69K <sup>*4</sup>	
Способ подключения	Встроенный кабель (стандартная длина: 2 м) или 4-конт. разъем M8	
Индикаторы	Индикатор срабатывания (желтый), индикатор стабильности (зеленый) и индикатор обучения (красный)	
Вес (в упаковке)	Модели со встроенным кабелем (кабель 2 м): approx. 85 г Модели с разъемом: approx. 35 г	
Материалы	Корпус	SUS316L
	Линза	Полиметилметакрилат (PMMA)
	Индикаторы	Полиэфирсульфон (PES)
	Кнопки	Фторкаучук
	Кабель	Поливинилхлорид (ПВХ)
Дополнительные принадлежности	Инструкция по эксплуатации	

\*1. Отклонение ±2 мм (типовое значение) выдерживается для комбинаций белого, желтого и черного цветов. Способность к обнаружению других цветов см. на стр. 5.

\*2. Переключение выхода датчика меток: при обучении сначала указывайте цвет включения, а затем цвет выключения.

\*3. Не перегибайте кабель при температуре –25°C и ниже.

\*4. Для моделей с разъемом степень защиты IP69K обеспечивается при подключенном разъеме.

### Стандартный объект измерения для датчика меток

Цвет	Обозначение цвета по Манселлу
Белый	N9,5
Красный	4R 4,5/12,0
Желто-красный	4YR 6,0/11,5
Желтый	5Y 8,5/11,0
Желто-зеленый	3GY 6,5/10,0
Зеленый	3G 6,5/9,0
Сине-зеленый	5BG 4,5/10,0
Синий	3PB 5,0/10,0
(Черный)	(N2,0)