E3ZM-V Фотоэлектрический датчик для обнаружения печатных меток в компактном корпусе из нержавеющей стали

Датчик

Метод измерения	Внешний вид	Способ подключения	Расстояние обнаружения	Модель	
				Выход NPN	Выход PNP
Датчик меток (на диффузное отражение)		Встроенный кабель (2 м)	12 ±2 мм *1	E3ZM-V61 2M	E3ZM-V81 2M
		Разъем (4-конт. M8)		E3ZM-V66	E3ZM-V86

*1. Отклонение ±2 мм (типовое 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

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)

Способность к обнаружению различных цветов

E3ZM-V@@

Возможности обучения

	Белый	Красный	Желто-красный	Желтый	Желто-зеленый	Зеленый	Сине-зеленый	Синий	Черный
Белый		○	○	○	○	○	○	○	○
Красный	○		○	○	○	○	○	○	○
Желто-красный	○	○		○	○	○	○	○	○
Желтый	○	○	○		○	○	○	○	○
Желто-зеленый	○	○	○	○		○	○	○	○
Зеленый	○	○	○	○	○		○	○	○
Сине-зеленый	○	○	○	○	○	○		○	○
Синий	○	○	○	○	○	○	○		○
Черный	○	○	○	○	○	○	○	○	

Примечание: На приведенной выше диаграмме показаны комбинации цветов, допускающие обучение при расстоянии до объекта 12 мм

Технические характеристики

Метод измерения		Диффузное отражение (обнаружение меток)
Модель	Выход NPN	E3ZM-V61/-V66
Параметр	Выход PNP	E3ZM-V81/-V86
Расстояние обнаружения		12±2 мм*1
Зона обнаружения		Зависит от комбинации цветов. Подробную информацию см. в разделе *Технические данные* 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.*2
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*3; 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)
Сопротивление 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^2 по 3 раза в каждом из направлений X, Y и Z
Степень защиты		IEC 60529: IP67, DIN 40050-9: IP69K*4
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): приблиз. 85 г Модели с разъемом: приблиз. 35 г
Материалы	Корпус	SUS316L
	Линза	Полиметилметакрилат (PMMA)
	Индикаторы	Полиэфирсульфон (PES)
	Кнопки	Фторкаучук
	Кабель	Поливинилхлорид (ПВХ)
Дополнительные принадлежности		Инструкция по эксплуатации

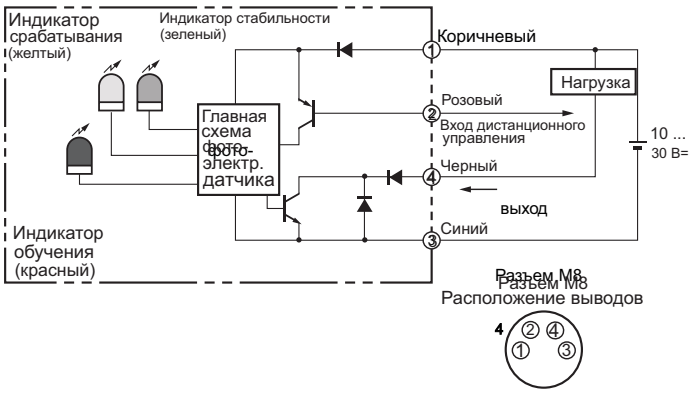
*1. Отклонение ±2 мм (типовое значение) выдерживается для комбинаций белого, желтого и черного цветов.
*2. Переключение выхода датчика меток: при обучении сначала указывайте цвет включения, а затем цвет выключения.
*3. Не перегибайте кабель при температуре –25°C и ниже.
*4. Для моделей с разъемом степень защиты IP69k обеспечивается при подключенном разъеме

Схема подключения:

Выход NPN

Модель

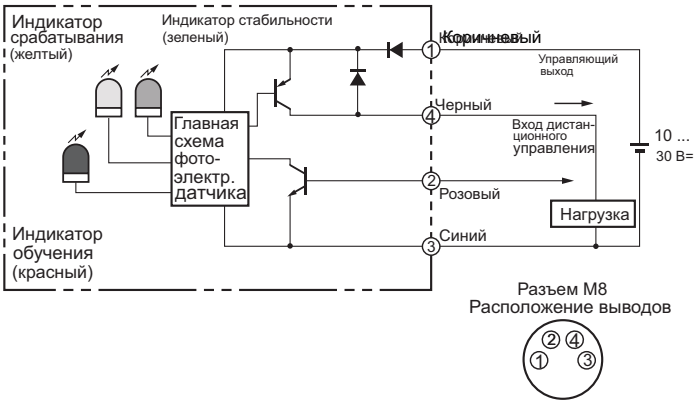
E3ZM-V61
E3ZM-V66



Выход PNP

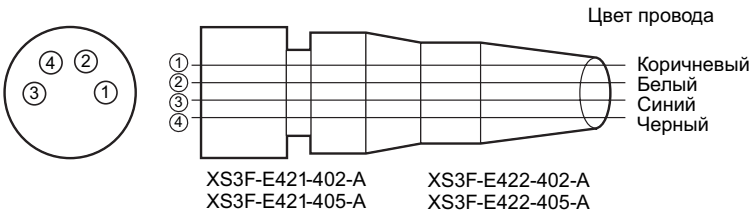
Модель

E3ZM-V81
E3ZM-V86



Штекеры (разъемы для входов/выходов датчика)

Разъемы M8 с 4 контактами



Классификация	Цвет провода	Номер вывода разъема	Назначение
Постоянного тока	Коричневый	1	Напряжение питания (+V)
	Белый	2	Вход дистанционного управления
	Синий	3	Напряжение питания (0 V)
	Черный	4	Выход

Примечание: Указанные выше разъемы M8 производства OMRON имеют исполнение IP67. Не используйте их в условиях, требующих исполнения IP69K.