

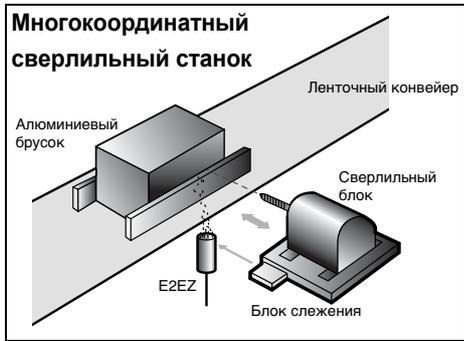
Датчики с защитой от алюминиевых стружек

# E2EZ

Особая технология обнаружения обеспечивает невосприимчивость к мелким металлическим предметам (таким как алюминиевые стружки)



## Применение



## Информация для заказа

Датчики

Модели с кабелем

Размер	Расстояние срабатывания			Тип выхода	Модель	
					Состояние выхода	
					H.P.	H.3.
Экранированный	M18	4 мм		3-проводн., пост. тока, NPN	<b>E2EZ-X4C1</b>	---
				2-проводн., пост. тока	<b>E2EZ-X4D1-N</b>	<b>E2EZ-X4D2-N</b>
				2-проводн., перем. тока	<b>E2EZ-X4Y1</b>	---
	M30	8 мм		3-проводн., пост. тока, NPN	<b>E2EZ-X8C1</b>	---
				2-проводн., пост. тока	<b>E2EZ-X8D1-N</b>	<b>E2EZ-X8D2-N</b>
				2-проводн., перем. тока	<b>E2EZ-X8Y1</b>	

Модели с разъемом

Размер	Расстояние срабатывания			Тип выхода	Модель	
					Состояние выхода	
					H.P.	H.3.
Экранированный	M18	4 мм		2-проводн. модели пост. тока, 3- и 4-выводные	<b>E2EZ-X4D1-M1J</b> <i>NEW</i>	---
				2-проводн. модели пост. тока, 1- и 4-выводные	<b>E2EZ-X4D1-M1GJ</b> <i>NEW</i>	---
	M30	8 мм		2-проводн. модели пост. тока, 3- и 4-выводные	<b>E2EZ-X8D1-M1J</b> <i>NEW</i>	---
				2-проводн. модели пост. тока, 1- и 4-выводные	<b>E2EZ-X8D1-M1GJ</b> <i>NEW</i>	---

Принадлежности (заказываются отдельно)

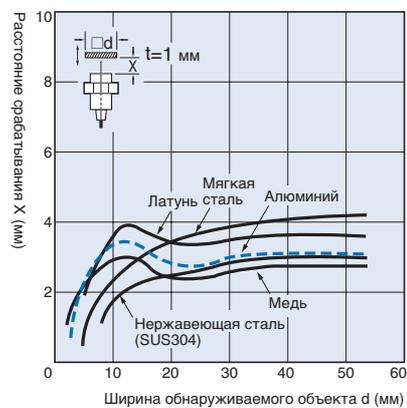
Кабели для подключения датчиков

Форма разъема	Длина кабеля	Кабели для подключения датчиков	Подходящие модели
Прямой	2 м	<b>XS2F-D421-DD0</b>	E2EZ-X4D□-M1J
	5 м	<b>XS2F-D421-GD0</b>	
Г-образный	2 м	<b>XS2F-D422-DD0</b>	E2EZ-X8D□-M1J
	5 м	<b>XS2F-D422-GD0</b>	
Прямой	2 м	<b>XS2F-D421-DA0-A</b>	E2EZ-X4D□-M1GJ
	5 м	<b>XS2F-D421-GA0-A</b>	
Г-образный	2 м	<b>XS2F-D422-DA0-A</b>	E2EZ-X8D□-M1GJ
	5 м	<b>XS2F-D422-GD0-A</b>	

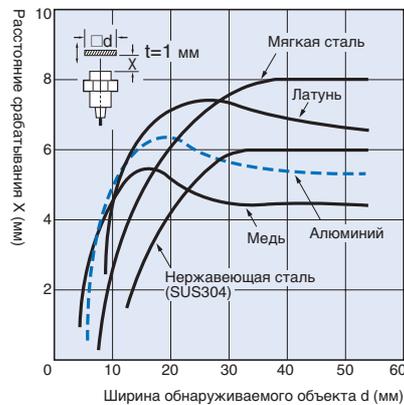
Характеристики (типичные)

Зависимость расстояния срабатывания от размера и материала обнаруживаемого объекта

E2EZ-X4□



E2EZ-X8□



## Номинальные параметры/характеристики

Модель		E2EZ-X4C1 E2EZ-X4Y1	E2EZ-X8C1 E2EZ-X8Y1	E2EZ-X4D□-N E2EZ-X4D□-M1J E2EZ-X4D□-M1GJ	E2EZ-X8D□-N E2EZ-X8D□-M1J E2EZ-X8D□-M1GJ
Параметр					
Расстояние срабатывания		4 мм ±10 %	8 мм ±10 %	4 мм ±10 %	8 мм ±10 %
Устанавливаемое расстояние*1		от 0 до 3,2 мм	от 0 до 6,4 мм	от 0 до 3,2 мм	от 0 до 6,4 мм
Гистерезис		Максимум 20 % от расстояния срабатывания			
Обнаруживаемый объект		Черные металлы (при обнаружении объектов из цветных металлов чувствительность снижается)			
Стандартный обнаруживаемый объект		Чугун, 30 × 30 × 1 мм	Чугун, 54 × 54 × 1 мм	Чугун, 30 × 30 × 1 мм	Чугун, 54 × 54 × 1 мм
Частота срабатывания*2		Модели С: 12 Гц Модели Y: 5 Гц	Модели С: 8 Гц Модели Y: 5 Гц	100 Гц	30 Гц
Номинальное напряжение питания (диапазон рабочих напряжений)		Модели С: 12 ... 24 В (= 10 ... 30 В=); пульсация (размах): макс. 10 %		12 ... 24 В (= 10 ... 30 В=); пульсация (размах): макс. 10 %	
Потребление тока		Модели С: макс. 15 мА		---	
Ток утечки		Модели Y: макс. 2 мА (при 100 В~), макс. 3 мА (при 200 В~)		макс. 0,8 мА	
Управляющий выход	Коммутационная способность	Модели С: выход NPN с открытым коллектором, 12 В=, макс. 100 мА (макс. 30 В=) Модели Y: 10 ... 200 мА		3 ... 100 мА	
	Остаточное напряжение	Модели С: макс. 2 В (при токе нагрузки 200 мА и длине кабеля 2 м) Модели Y: см. Технические характеристики		макс. 3,0 В (при токе нагрузки 100 мА и длине кабеля 2 м)	
Индикаторная лампа		Модели С: индикатор обнаружения (красный светодиод); Модели Y: индикатор срабатывания (красный светодиод)		Модели D1: индикатор срабатывания (красный светодиод), индикатор установленного расстояния (зеленый светодиод); Модели D2: индикатор срабатывания (красный светодиод)	
Состояние выхода (при приближении обнаруживаемого объекта)		Н.Р.		Модели D1: Н.Р. Модели D2: Н.З. Н.Р.	
Схемы защиты		Модели С: защита от подключения с обратной полярностью, защита от короткого замыкания цепи нагрузки, гаситель перенапряжений; Модели Y: отсутствуют		Гаситель перенапряжений, защита от короткого замыкания	
Температура окружающего воздуха		Эксплуатация/Хранение: от 0°C до 50°C (без обледенения или конденсации)			
Влажность		Эксплуатация/Хранение: отн. влажность от 35 % до 95 % (без конденсации)			
Влияние температуры		Макс. ±20 % от расстояния срабатывания при 23°C в диапазоне температур от 0°C до 50°C.			
Влияние напряжения		Модели Е: макс. ±2,5 % от расстояния срабатывания в пределах номинального напряжения питания ±10 %. Модели Y: макс. ±1 % от расстояния срабатывания в пределах номинального напряжения питания ±10 %.		Макс. ±2,5 % от расстояния срабатывания в пределах номинального напряжения питания ±10 %.	
Сопrotивление изоляции		Минимум 50 МОм (при напряжении 500 В=) между токонесущими частями и корпусом			
Электрическая прочность диэлектрика		Модели С: 1000 В~, 50/60 Гц, в течение 1 мин		1000 В~, 50/60 Гц, в течение 1 мин между токонесущими частями и корпусом	
Виброустойчивость		10 ... 55 Гц, с двойной амплитудой 1,5 мм по 2 часа в каждом из направлений X, Y и Z			
Ударопрочность		Разрушение: 1000 м/с <sup>2</sup> , по 10 раз в каждом из направлений X, Y и Z			
Степень защиты		IEC60529 IP67			
Способ подключения		Модели с кабелем без разъема (стандартная длина: 2 м), Модели с кабелем с разъемом			
Вес (в упаковке)	Приблиз. 170 г	Приблиз. 270 г	E2EZ-X4D□-N	E2EZ-X8D□-N	
			Приблиз. 160 г	Приблиз. 220 г	
Материал	Корпус: латунь; Рабочая поверхность: термостойкая ABS-резина (ABS = акрилонитрилово-бутадиено-стироловый сополимер) Винт: латунь; Крепёжная гайка: сталь	Приблиз. 270 г	E2EZ-X4D□-M1J	E2EZ-X8D□-M1J	
			Приблиз. 90 г	Приблиз. 160 г	
Дополнительные принадлежности	Инструкция по эксплуатации	Приблиз. 270 г	E2EZ-X4D□-M1GJ	E2EZ-X8D□-M1GJ	
			Приблиз. 90 г	Приблиз. 160 г	

\*1. Интервал свечения зеленого индикатора.

\*2. Для датчиков постоянного тока приводится среднее значение частоты срабатывания, измеренное при следующих условиях: расстояние между обнаруживаемыми объектами в два раза превышает размер обнаруживаемого объекта, расстояние срабатывания установлено равным половине максимального расстояния срабатывания.

## Схемы подключения выходных цепей и временные диаграммы

### 2-проводные модели постоянного тока

Состояние выхода	Модель	Временная диаграмма	Выходная цепь
Н.Р.	E2EZ-X4D1-N E2EZ-X8D1-N		<p>Примечание: Нагрузку можно подключать к цепи +V или 0V.</p>
	E2EZ-X4D1-M1J E2EZ-X4D1-M1GJ E2EZ-X8D1-M1J E2EZ-X8D1-M1GJ	<p>Зона не обнаружения    Зона нестабильного обнаружения    Зона стабильного обнаружения</p> <p>↓ Установленное расстояние</p> <p>Обнаруживаемый объект</p> <p>(%)    100    80 (тип.)    0</p> <p>Номинальное расстояние срабатывания</p> <p>Светится    Индикатор зеленого цвета Не светится    Индикатор красного цвета Светится    Не светится ВКЛ    Управляющий выход Выкл</p>	<p>(M1J) Назначение выводов</p> <p>Примечание: Выходы ① и ② не используются.</p> <p>Примечание: Нагрузку можно подключать к цепи +V или 0V.</p> <p>(M1GJ) Назначение выводов</p> <p>Примечание: Выходы ② и ③ не используются.</p> <p>Примечание: Нагрузку можно подключать к цепи +V или 0V.</p>
Н.З.	E2EZ-X4D2-N E2EZ-X8D2-N	<p>Зона не обнаружения    Зона обнаружения</p> <p>Обнаруживаемый объект</p> <p>(%)    100    0</p> <p>Номинальное расстояние срабатывания</p> <p>Светится    Индикатор красного цвета Не светится    Не светится ВКЛ    Управляющий выход Выкл</p>	<p>Примечание: Нагрузку можно подключать к цепи +V или 0V.</p>

### 3-проводные модели постоянного тока

Состояние выхода	Модель	Временная диаграмма	Выходная цепь
Н.Р.	E2EZ-X4C1 E2EZ-X8C1	<p>Обнаруживаемый объект    Да    Нет</p> <p>Срабатывание    Да    Нет</p> <p>Нагрузка    Да    Нет</p> <p>Сброс    Да    Нет</p> <p>Индикатор красного цвета    ВКЛ    ВЫКЛ</p>	<p>* Ток нагрузки: макс. 100 мА при 12 В и макс. 200 мА при 24 В</p>

### 2-проводные модели переменного тока

Состояние выхода	Модель	Временная диаграмма	Выходная цепь
Н.Р.	E2EZ-X4Y1 E2EZ-X8Y1	<p>Обнаруживаемый объект    Да    Нет</p> <p>Срабатывание    Да    Нет</p> <p>Нагрузка    Да    Нет</p> <p>Сброс    Да    Нет</p> <p>Индикатор красного цвета    ВКЛ    ВЫКЛ</p>	

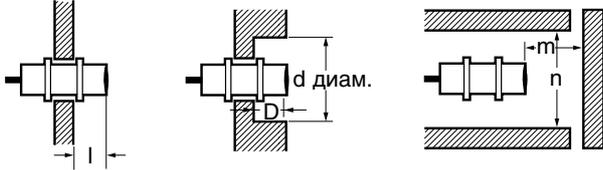
## Указания по применению

### Правильное использование

Указания по проектированию

#### Влияние окружающих металлов

Между датчиком и близкорасположенным металлом должно выдерживаться минимальное расстояние (см. таблицу ниже).



#### Влияние близкорасположенного металла (ед. изм.: мм)

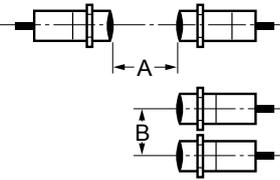
Модель	Размер Окружающ	l	d	D	m	n
	Алюминий	5	40	5		54
E2EZ-X8□	Сталь	0	30	0	32	45
	Алюминий	10	70	10		90

#### Взаимное влияние

Если несколько датчиков E2EZ устанавливаются напротив друг друга или рядом друг с другом, в целях исключения взаимного влияния они должны располагаться на некотором расстоянии друг от друга. Значения расстояний приведены в следующей таблице.

#### Взаимное влияние (ед. изм.: мм)

Модель	Размер	A	B
E2EZ-X4□		40	50
E2EZ-X8□		60	100



#### Алюминиевые и железные стружки

Сигнал обнаружения не будет формироваться, если на рабочую поверхность датчика налипнут алюминиевые или железные стружки. Тем не менее, в описанных ниже случаях датчик приближения может формировать сигналы обнаружения. Рабочую поверхность следует очищать от стружек (частиц металла).

(1) В зависимости от наружного диаметра (d) стружки и диаметра (D) рабочей поверхности. Если наружный диаметр (d) стружки составляет две трети от диаметра (D) рабочей поверхности (см. рисунок).



(Ед. изм.: мм)

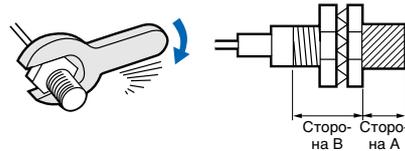
Модель	Длина	D
E2EZ-X4□		16
E2EZ-X8□		28



(2) Если стружки (металлические частицы) прессуются на рабочей поверхности (см. рисунок).

Монтаж

Не прикладывайте чрезмерное усилие, затягивая гайку. С гайкой следует использовать шайбу.

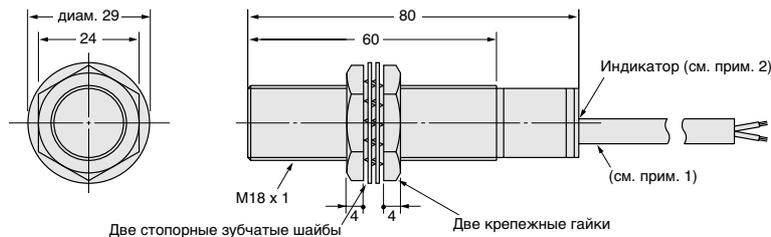
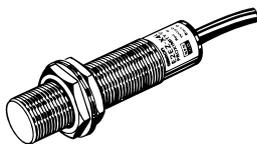


Примечание: 1. В следующей таблице приведены значения моментов затяжки гаек со стороны А и со стороны В. В предшествующих примерах гайка находится со стороны головки датчика (сторона В), поэтому применяется значение момента затяжки для стороны В. Если бы гайка находилась со стороны А, следовало бы применять значение момента затяжки для стороны А.  
2. Значения моментов затяжки в таблице приведены с учетом использования зубчатых шайб.

Момент затяжки Модель	Сторона А		Сторона В
	Длина (мм)	Момент затяжки	Момент затяжки
E2EZ-X4C1 E2EZ-X4Y1	20	15 Н•м	29 Н•м
E2EZ-X8C1 E2EZ-X8Y1	22	29 Н•м	39 Н•м
E2EZ-X4D□-□ E2EZ-X8D□-□	29 26	15 Н•м 39 Н•м	--- 78 Н•м

## Размеры (ед. изм.: мм)

E2EZ-X4C1  
E2EZ-X4Y1



Примечание:

1. E2EZ-X4B1 и E2EZ-X4C1:

Используется кабель круглого сечения, диаметр 6, с виниловой изоляцией, с 3-мя жилами (поперечное сечение жилы: 0,5 мм²; диаметр изоляции: 1,9 мм). Стандартная длина: 2 м

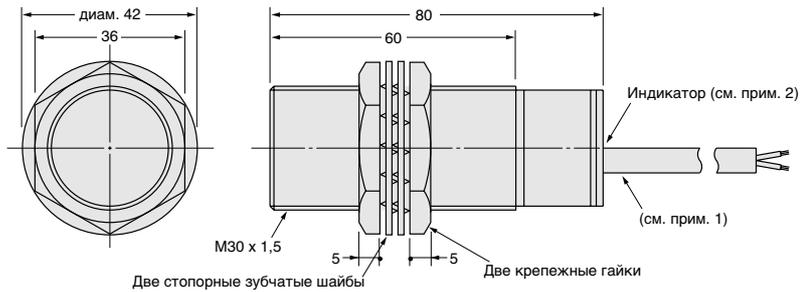
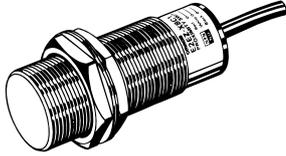
E2EZ-X4Y1

Используется кабель круглого сечения, диаметр 6, с виниловой изоляцией, с 2-мя жилами (поперечное сечение жилы: 0,5 мм²; диаметр изоляции: 1,9 мм). Стандартная длина: 2 м

2. Тип В, С: Индикатор обнаружения (красный)

Тип Y: Индикатор срабатывания (красный)

**E2EZ-X8C1**  
**E2EZ-X8Y1**



Примечание:

1. E2EZ-X8B1 и E2EZ-X8C1:

Используется кабель круглого сечения, диаметр 6, с виниловой изоляцией, с 3-мя жилами (поперечное сечение жилы: 0,5 мм<sup>2</sup>; диаметр изоляции: 1,9 мм). Стандартная длина: 2 м

2. Тип В, С: Индикатор обнаружения (красный)

Тип Y: Индикатор срабатывания (красный)

E2EZ-X8Y1

Используется кабель круглого сечения, диаметр 6, с виниловой изоляцией, с 2-мя жилами (поперечное сечение жилы: 0,5 мм<sup>2</sup>; диаметр изоляции: 1,9 мм). Стандартная длина: 2 м

**E2EZ-X4D□-N**



Примечание:

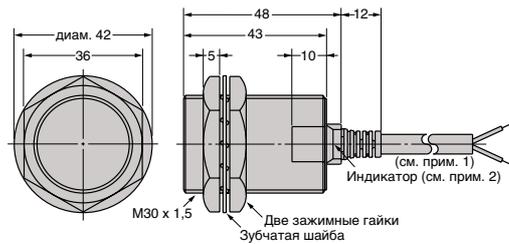
Используется кабель круглого сечения, диаметр 6, с виниловой изоляцией, с 2-мя жилами (поперечное сечение жилы: 0,5 мм<sup>2</sup>; диаметр изоляции: 1,9 мм). Стандартная длина: 2 м

Удлинительный кабель (при прокладке в отдельном металлическом лотке): макс. 200 м.

2. Тип D1: Индикатор срабатывания (красный);  
Индикатор установ. расст. (зеленый)

Тип D2: Индикатор срабатывания (красный)

**E2EZ-X8D□-N**



Примечание:

Используется кабель круглого сечения, диаметр 6, с виниловой изоляцией, с 2-мя жилами (поперечное сечение жилы: 0,5 мм<sup>2</sup>; диаметр изоляции: 1,9 мм). Стандартная длина: 2 м

Удлинительный кабель (при прокладке в отдельном металлическом лотке): макс. 200 м.

2. Тип D1: Индикатор срабатывания (красный);  
Индикатор установ. расст. (зеленый)

Тип D2: Индикатор срабатывания (красный)

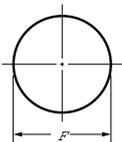
**Встроенный кабель с разъемом (-M1J/M1GJ)**



**Встроенный кабель с разъемом (-M1J/M1GJ)**



**Монтажные отверстия**



Модель	Размер F (мм)
E2EZ-X4□	Диаметр 18,5 мм +0,5
E2EZ-X8□	Диаметр 30,5 мм +0,5



Cat. No. D028-RU2-04-X

**В целях улучшения качества продукции технические характеристики могут быть изменены без уведомления.**

---

## **РОССИЯ**

Представительство Омрон Электроникс  
123557, Россия, Москва,  
Средний Тишинский переулок,  
дом 28, офис 728  
Тел.: +7 495 745 26 64, 745 26 65  
Факс.: +7 495 745 26 80  
[www.omron.ru](http://www.omron.ru)

Российский Центр по ремонту преобразователей частоты  
198095, Россия, Санкт-Петербург,  
Химический пер., 1 / 2  
Тел.: +7 812 252 78 45  
Факс.: +7 812 252 78 45 / +7 812 252 39 80  
[repair@rakurs.com](mailto:repair@rakurs.com)