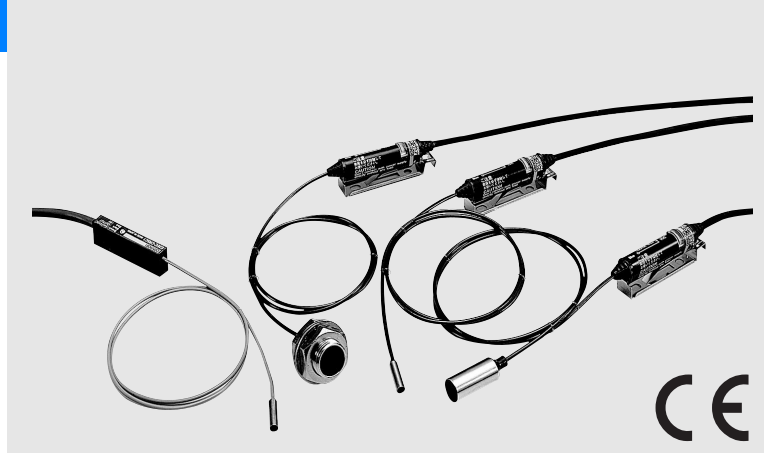


Сверхминиатюрный индуктивный датчик приближения

# E2EC

**Сверхминиатюрный датчик для применения в системах с особыми требованиями к монтажу**

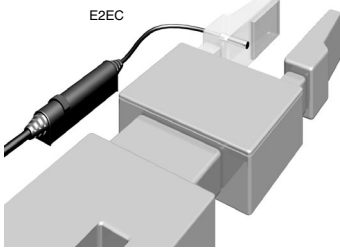
- измерительная головка диаметра 3 мм для систем с наиболее жесткими требованиями к размерам
- сверхкороткий корпус: длина 18 мм, размер M12



## Применение

Контроль захвата детали манипулятором робота

Датчик приближения с такими миниатюрными размерами может быть закреплен на подвижном основании, например, на захватном манипуляторе робота.



## Информация для заказа

### Датчики


Датчики на напряжение постоянного тока, с двухпроводной схемой подключения

Размер	Расстояние срабатывания	Модель		
		Состояние выхода		
		Н.П.	Н.З.	
С экраном 	Диаметр 3 мм*	0,8 мм	<b>E2EC-CR8D1</b>	<b>E2EC-CR8D2</b>
	Диаметр 5,4 мм*	1,5 мм	<b>E2EC-C1R5D1</b>	<b>E2EC-C1R5D2</b>
	Диаметр 8 мм*	3 мм	<b>E2EC-C3D1</b>	<b>E2EC-C3D2</b>
	M12*	4 мм	<b>E2EC-X4D1</b>	<b>E2EC-X4D2</b>

Примечание: Имеются модели с другими значениями частоты. (E2EC-□□5; напр., E2EC-CR8D15)

### Принадлежности (заказываются отдельно)

#### Монтажные скобы

Вид	Модель	Подходящие модели
	<b>Y92E-F5R4</b>	E2EC-C1R5D□

## Номинальные параметры/характеристики

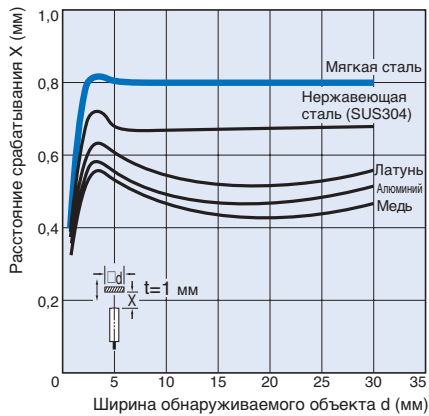
Тип Параметр Модель		Датчики на напряжение постоянного тока, с двухпроводной схемой подключения			
		E2EC-CR8D□	E2EC-C1R5D□	E2EC-C3D□	E2EC-X4D□
Расстояние срабатывания		0,8 мм ±15 %	1,5 мм ±10 %	3 мм ±10 %	4 мм ±10 %
Устанавливаемое		0 ... 0,56 мм	0 ... 1,05 мм	0 ... 2,1 мм	0 ... 2,8 мм
Гистерезис		макс. 10 %			
Обнаруживаемый объект		Черные металлы (при обнаружении объектов из цветных металлов чувствительность снижается)			
Стандартный обнаруживаемый объект		Чугун, 5 × 5 × 1 мм		Чугун, 8 × 8 × 1 мм	Чугун, 12 × 12 × 1 мм
Частота срабатывания		1,5 кГц		1 кГц	
Напряжение питания (диапазон рабочих напряжений)		12 ... 24 В (= 10 ... 30 В=); пульсация (размах): макс. 10 %			
Потребление тока		---			
Ток утечки		макс. 0,8 мА			
Управляющий выход	Коммутационная способность	5 ... 100 мА			
	Остаточное напряжение	макс. 3,0 В (при токе нагрузки 100 мА и длине кабеля 2 м)			
Индикаторная лампа		Тип D1: индикатор срабатывания (красный светодиод), индикатор установленного расстояния (зеленый светодиод); Тип D2: индикатор срабатывания (красный светодиод)			
Состояние выхода (при приближении обнаруживаемого объекта)		Модели D1: Н.Р. Модели D2: Н.З.			
Схемы защиты		Гаситель перенапряжений, защита от короткого замыкания			
Температура окружающего воздуха		Эксплуатация/Хранение: от -25°C до 70°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 -25°C до 70°C			
Влияние напряжения		Макс. ±2,5 % от расстояния срабатывания в пределах номинального напряжения питания ±15 %.			
Сопrotивление изоляции		Минимум 50 МОм (при напряжении 500 В=) между токонесущими частями и корпусом			
Электрическая прочность диэлектрика		1000 В~ 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 со встроенным кабелем (стандартная длина: 2 м)			
Вес (в упаковке)		Приблиз. 45 г			
Материал	Корпус	Латунь			
	Рабочая поверхность	ABS (акрилонитрилово-бутадиено-стироловый сополимер)			
Дополнительные		Монтажная скоба, инструкция по эксплуатации			

\* 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.

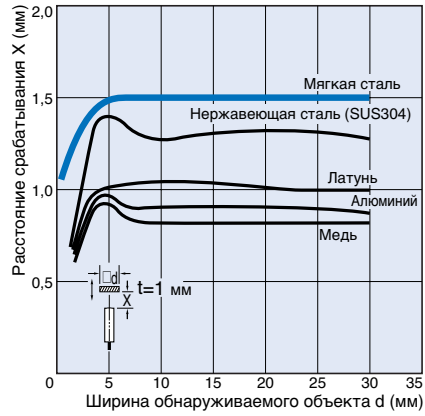
## Характеристики (типовые)

Зависимость расстояния срабатывания от размера и материала обнаруживаемого объекта

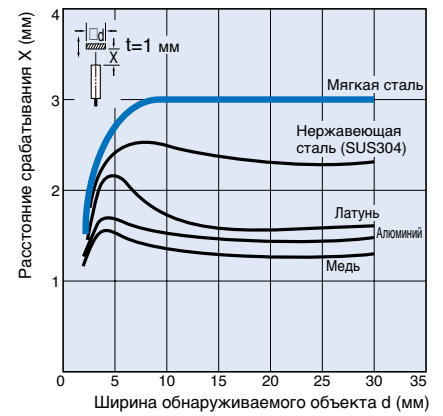
**E2EC-CR8D1**



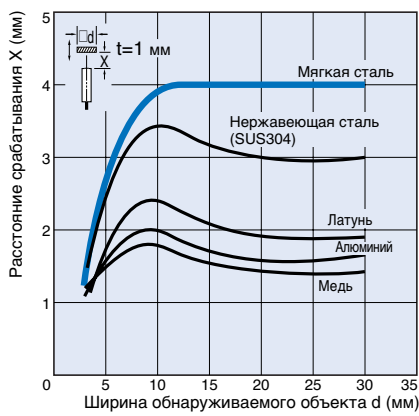
**E2EC-C1R5D1**



**E2EC-C3D1**



**E2EC-X4D1**



Схемы подключения выходных цепей и временные диаграммы

2-проводные модели постоянного тока

Состояние	Модель	Временная диаграмма	Выходная цепь
Н.Р.	E2EC-CR8D1 E2EC-C1R5D1 E2EC-C3D1 E2EC-X4D1	<p>Зона необнаружения      Зона нестабильного обнаружения      Зона стабильного обнаружения</p> <p>Установленное расстояние</p> <p>Обнаруживаемый объект</p> <p>Датчик приближения</p> <p>(%)      100      70 (тип.)      0</p> <p>Номинальное расстояние срабатывания</p> <p>ВКЛ      Индикатор установл. расст. (зеленый)</p> <p>ВЫКЛ      (зеленый)</p> <p>ВКЛ      Индикатор срабатывания (красный)</p> <p>ВЫКЛ      (красный)</p> <p>ВКЛ      Управляющий выход</p> <p>ВЫКЛ      (синий)</p>	<p>Коричневый      +V</p> <p>Нагрузка</p> <p>Синий      0V</p> <p>Главная схема</p>
Н.З.	E2EC-CR8D2 E2EC-C1R5D2 E2EC-C3D2 E2EC-X4D2	<p>Зона необнаружения      Зона обнаружения</p> <p>Обнаруживаемый объект</p> <p>Датчик приближения</p> <p>(%)      100      0</p> <p>Номинальное расстояние срабатывания</p> <p>ВКЛ      Индикатор срабатывания (красный)</p> <p>ВЫКЛ      (красный)</p> <p>ВКЛ      Управляющий выход</p> <p>ВЫКЛ      (синий)</p>	<p>Примечание: Нагрузку можно подключать либо к цепи +V, либо к цепи 0V.</p>

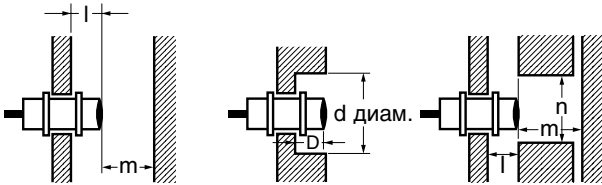
## Указания по применению

### Правильное использование

Указания по проектированию

#### Влияние близкорасположенных металлов

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

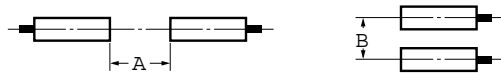


#### Влияние близкорасположенного металла (ед. изм.: мм)

Модель	Размер	l	d	D	m	n
E2EC-CR8D□		0	3	0	2,4	6
E2EC-C1R5D□			5,4		4,5	10,8
E2EC-C3D□			8		9	16
E2EC-X4D□			12		12	24

#### Взаимное влияние

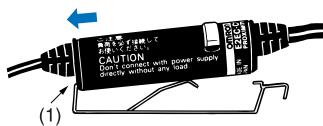
Если несколько датчиков устанавливаются напротив друг друга или рядом друг с другом, в целях исключения взаимного влияния они должны располагаться на некотором расстоянии друг от друга. Значения расстояний приведены в следующей таблице.



### Монтажная скоба для 2-проводных моделей постоянного тока

#### Установка

1. Вставьте усилитель в монтажную скобу с трапецевидальной (фиксирующей) стороны.



2. Прижмите второй конец усилителя к скобе.



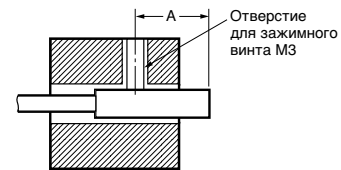
#### Взаимное влияние (ед. изм.: мм)

Модель	Размер	A	B
E2EC-CR8D□		18 (4)	6 (3)
E2EC-C1R5D□		15 (8)	10,8 (5,4)
E2EC-C3D□		30 (15)	16 (8)
E2EC-X4D□		40 (20)	24 (12)

Примечание: В скобках приведены значения для случая, когда используются два датчика с разными частотами.

#### Монтаж

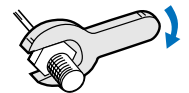
- В следующей таблице приведены значения момента затяжки и глубины ввинчивания, применимые при монтаже безрезьбовых моделей E2EC-C.



#### Допустимый момент затяжки

Модель	Глубина	Момент затяжки
E2EC-CR8D□	6 ... 10 мм	0,49 Н•м
E2EC-C1R5D□	8 ... 16 мм	
E2EC-C3D□		0,98 Н•м

- Максимальный момент затяжки для E2EC-X4D (т.е., для моделей со стержневыми винтами) составляет 120 кгс•см (12 Н•м)

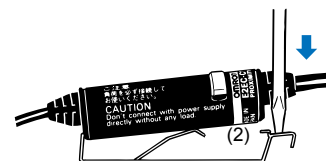


#### Извлечение

1. Слегка надавите на зацеп монтажной скобы отверткой с плоским лезвием.



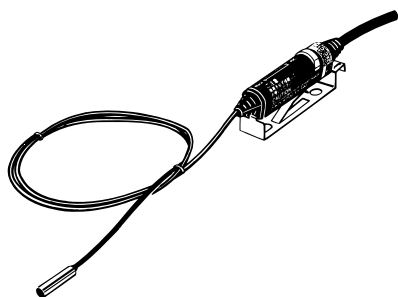
2. Усилитель высвободится из монтажной скобы.



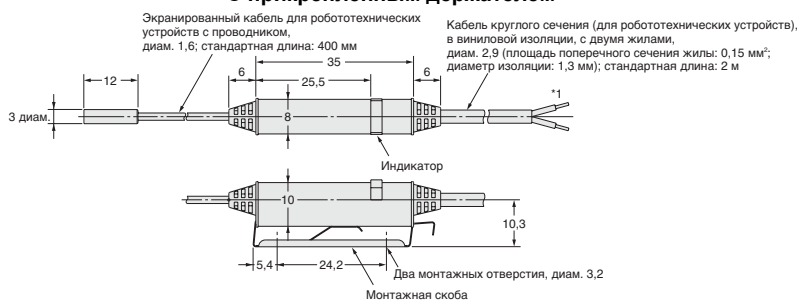
Размеры (ед. изм.: мм)

Датчики

E2EC-CR8D

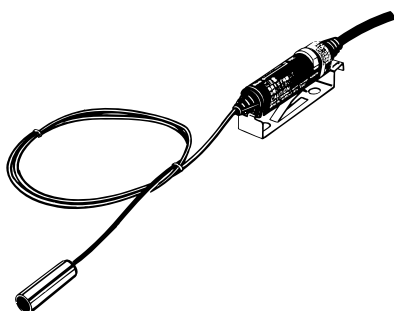


С прикрепленным держателем

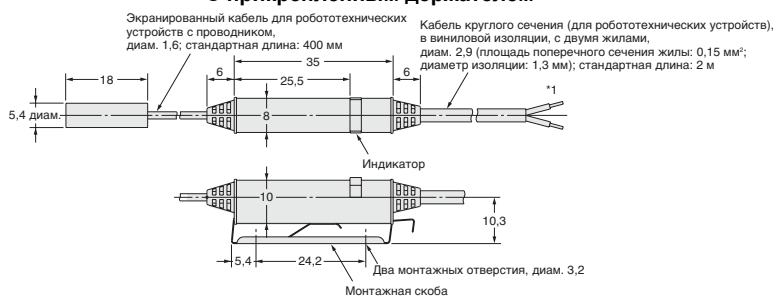


\*1. Протяженность кабеля может составлять до 200 м при условии прокладки в отдельном металлическом лотке.  
 \*2. Тип D1: Индикатор срабатывания (красный), Индикатор установл. расст. (зеленый)  
 Тип D2: Индикатор срабатывания (красный)

E2EC-C1R5D

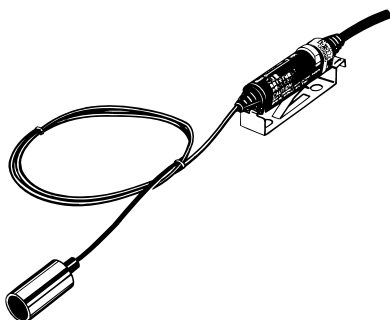


С прикрепленным держателем



1. Протяженность кабеля может составлять до 200 м при условии прокладки в отдельном металлическом лотке.  
 \*2. Тип D1: Индикатор срабатывания (красный), Индикатор установл. расст. (зеленый)  
 Тип D2: Индикатор срабатывания (красный)

E2EC-C3D

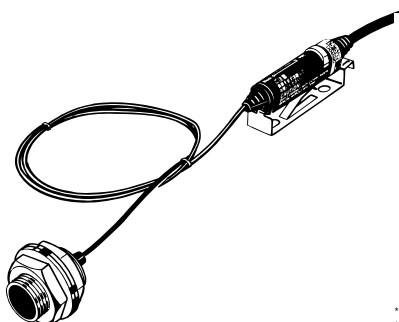


С прикрепленным держателем

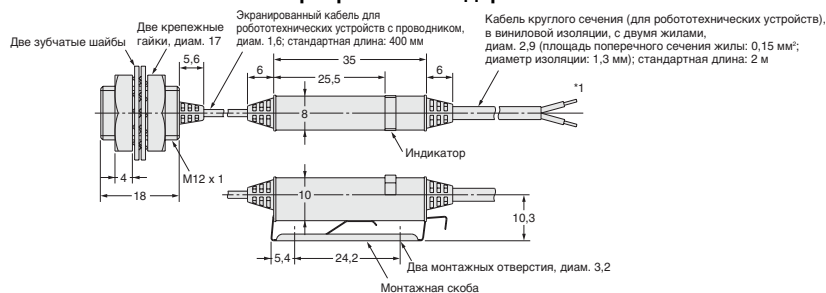


\*1. Протяженность кабеля может составлять до 200 м при условии прокладки в отдельном металлическом лотке.  
 \*2. Тип D1: Индикатор срабатывания (красный), Индикатор установл. расст. (зеленый)  
 Тип D2: Индикатор срабатывания (красный)

E2EC-X4D

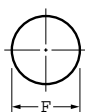


С прикрепленным держателем



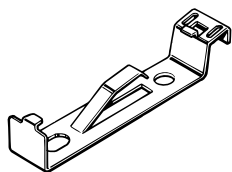
\*1. Протяженность кабеля может составлять до 200 м при условии прокладки в отдельном металлическом лотке.  
 \*2. Тип D1: Индикатор срабатывания (красный), Индикатор установл. расст. (зеленый)  
 Тип D2: Индикатор срабатывания (красный)

Монтажные отверстия

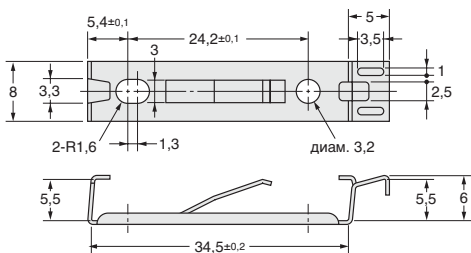


Модель	Размер F (мм)
E2EC-CR8D	Диаметр 3,3 мм +0,3
E2EC-C1R5D	Диаметр 5,7 мм +0,3
E2EC-C3D	Диаметр 8,5 мм +0,5
E2EC-X4D	Диаметр 12,5 мм +0,5

**Монтажные скобы**



Материал: нержавеющая сталь (SUS301)  
 Примечание: Предназначен для крепления  
 2-проводных датчиков постоянного тока.



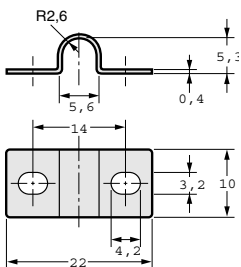
**Принадлежности (заказываются отдельно)**

**Монтажные скобы**

**Y92E-F5R4**



Материал: нержавеющая сталь (SUS304)  
 Примечание: Подходит для головки датчика  
 E2EC-C1R5D



Cat. No. D09E-RU-01

**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)