Сверхминиатюрный индуктивный датчик приближения

E2EC

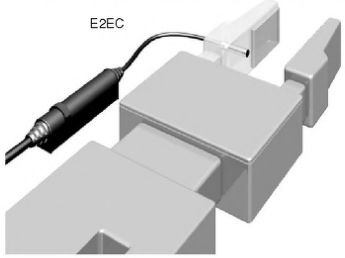
Сверхминиатюрный датчик для применения в системахс особыми требованиями к монтажу

- 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.Р.	Н.З.
С экраном	Диаметр 3 мм*	0,8 мм	**E2EC-CR8D1**	**E2EC-CR8D2**
	Диаметр 5,4 мм*	1,5 мм	**E2EC-C1R5D1**	**E2EC-C1R5D2**
	Диаметр 8 мм*	3 мм	**E2EC-C3D1**	**E2EC-C3D2**
	M12*	4 мм	**E2EC-X4D1**	**E2EC-X4D2**

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

Принадлежности (заказываются отдельно)

Монтажные скобы

Вид	Модель	Подходящие модели
	Y92E-F5R4	E2EC-C1R5D□

Номинальные параметры/характеристики

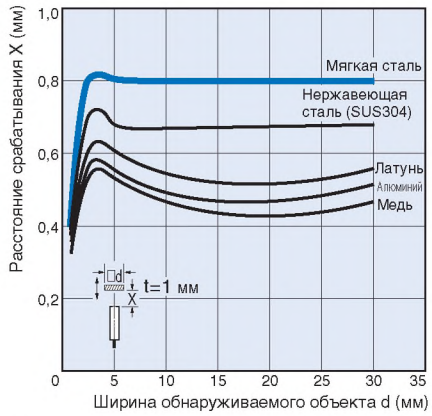
Параметр \ Тип / Модель		Датчики на напряжение постоянного тока, с двухпроводной схемой подключения			
		E2EC-CR8D□	E2EC-C1R5D□	E2EC-C3D□	E2EC-X4D□
Расстояние срабатывания		0,8 мм ±15 %	1,5 мм ±10 %	3 мм ±10 %	4 мм ±10 %
Устанавливаемое		0 … 0,56 мм	0 … 1,05 мм	0 … 2,1 мм	0 … 2,8 мм
Гистерезис		макс. 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 %.			
Сопротивление 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^2, 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.

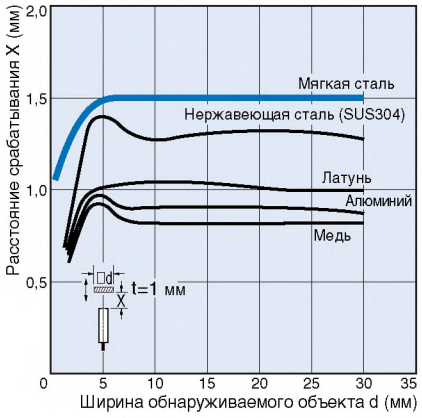
Характеристики (типовые)

Зависимость расстояния срабатывания от размера и материала обнаруживаемого объекта

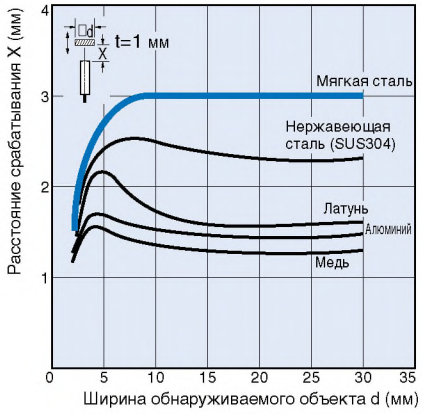
E2EC-CR8D1



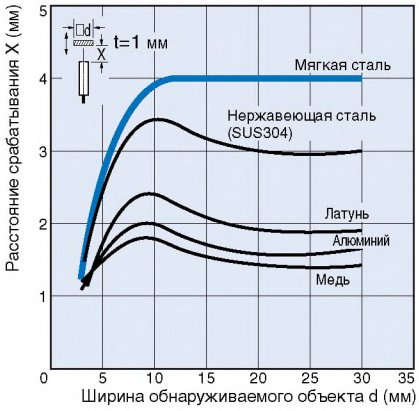
E2EC-C1R5D1



E2EC-C3D1

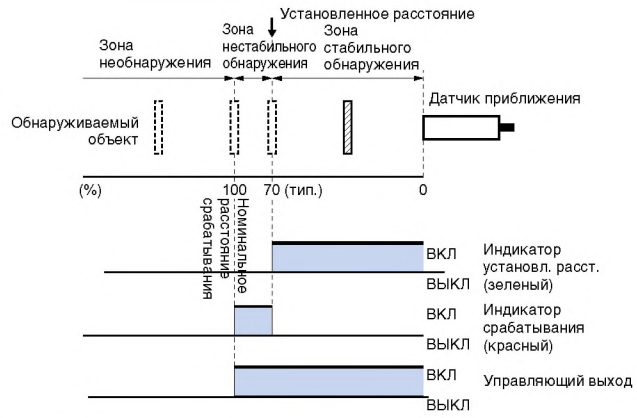
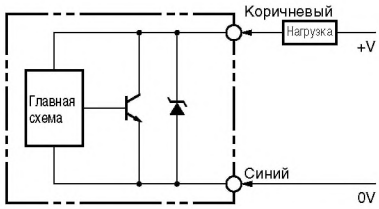
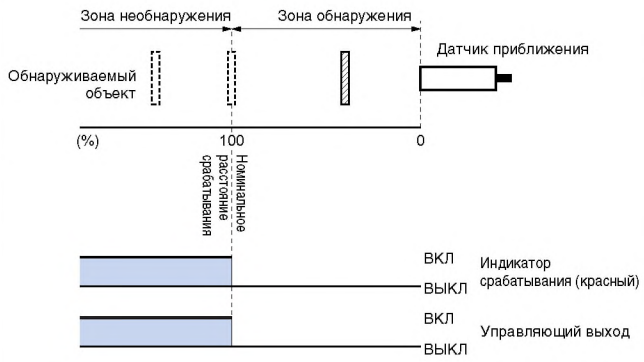


E2EC-X4D1



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		 Примечание: Нагрузку можно подключать либо к цепи +V, либо к цепи 0V.
Н.З.	E2EC-CR8D2 E2EC-C1R5D2 E2EC-C3D2 E2EC-X4D2		

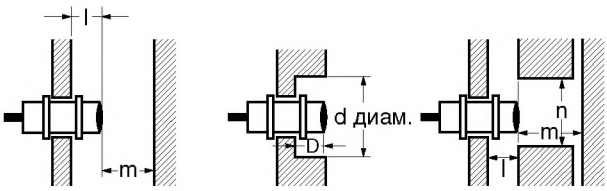
Указания по применению

Правильное использование

Указания по проектированию

Влияние близкорасположенных металлов

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

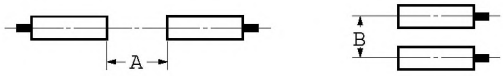


Влияние близкорасположенного металла (ед. изм.: мм)

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.



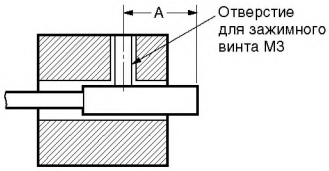
Взаимное влияние (ед. изм.: мм)

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

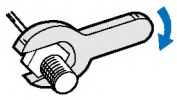
- В следующей таблице приведены значения момента затяжки и глубины ввинчивания, применимые при монтаже безрезьбовых моделей E2EC-C.



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)



Монтажная скоба для 2-проводных моделей постоянного тока

Установка

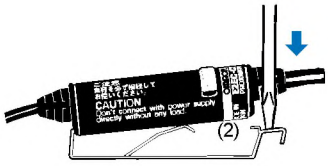
1. Вставьте усилитель в монтажную скобу с трапецеидальной (фиксирующей) стороны.

2. Прижмите второй конец усилителя к скобе.

Извлечение

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

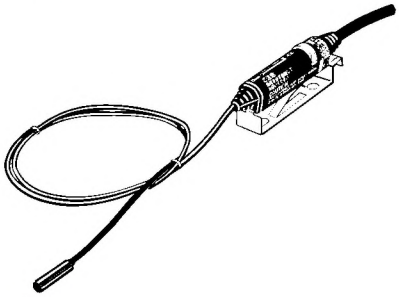
2. Усилитель высвободится из монтажной скобы.



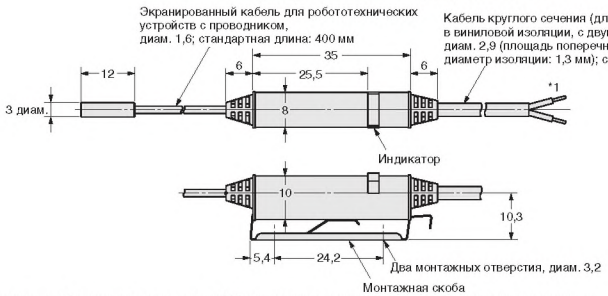
Размеры (ед. изм.: мм)

Датчики

E2EC-CR8D□

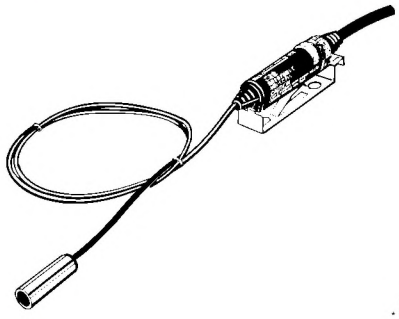


С прикрепленным держателем

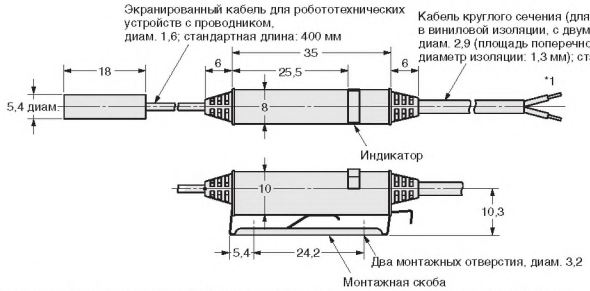


*1. Протяженность кабеля может составлять до 200 м при условии прокладки в отдельном металлическом лотке.
*2. Тип D1: Индикатор срабатывания (красный), Индикатор установл. расст. (зеленый)
Тип D2: Индикатор срабатывания (красный)

E2EC-C1R5D□

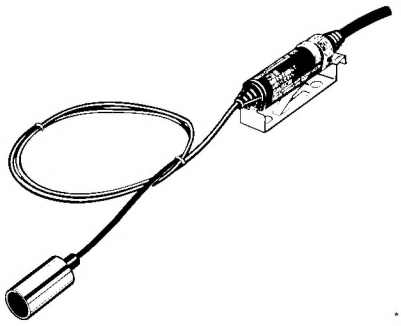


С прикрепленным держателем

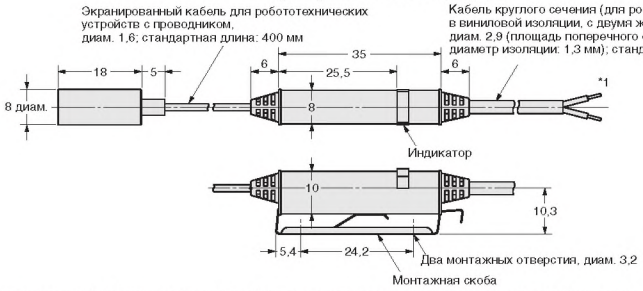


1. Протяженность кабеля может составлять до 200 м при условии прокладки в отдельном металлическом лотке.
* 2. Тип D1: Индикатор срабатывания (красный), Индикатор установл. расст. (зеленый)
Тип D2: Индикатор срабатывания (красный)

E2EC-C3D□

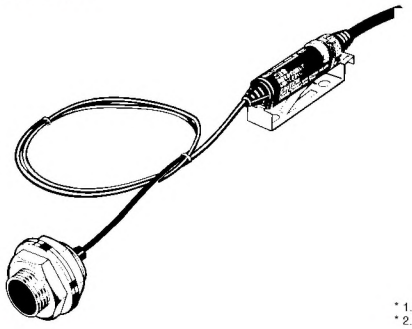


С прикрепленным держателем

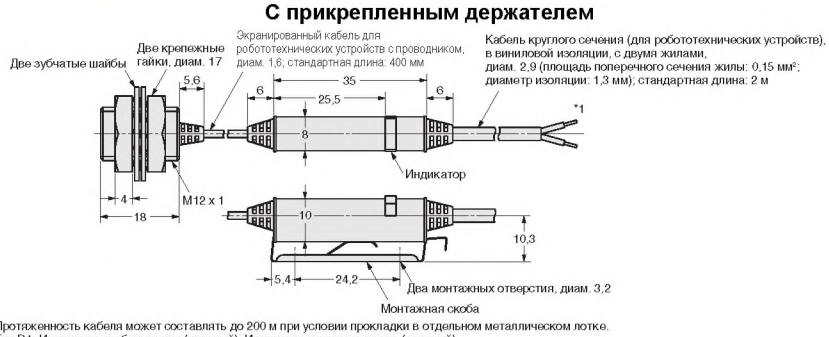


* 1. Протяженность кабеля может составлять до 200 м при условии прокладки в отдельном металлическом лотке.
* 2. Тип D1: Индикатор срабатывания (красный), Индикатор установл. расст. (зеленый)
Тип D2: Индикатор срабатывания (красный)

E2EC-X4D□

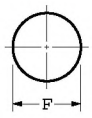


С прикрепленным держателем



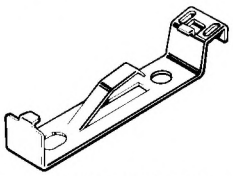
* 1. Протяженность кабеля может составлять до 200 м при условии прокладки в отдельном металлическом лотке.
* 2. Тип D1: Индикатор срабатывания (красный), Индикатор установл. расст. (зеленый)
Тип D2: Индикатор срабатывания (красный)

Монтажные отверстия

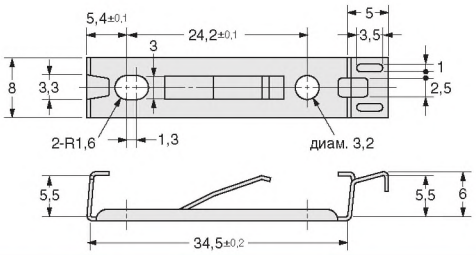


Модель	Размер F (мм)
E2EC-CR8D□	Диаметр 3,3 мм +0,3
E2EC-C1R5D□	Диаметр 5,7 мм +0,3
E2EC-C3D□	Диаметр 8,5 мм +0,5
E2EC-X4D□	Диаметр 12,5 мм +0,5

Монтажные скобы

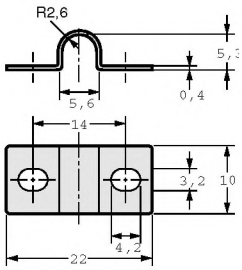


Материал: нержавеющая сталь (SUS301)
Примечание: Предназначен для крепления 2-проводных датчиков постоянного тока.



Принадлежности (заказываются отдельно)

Монтажные скобы

Y92E-F5R4

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