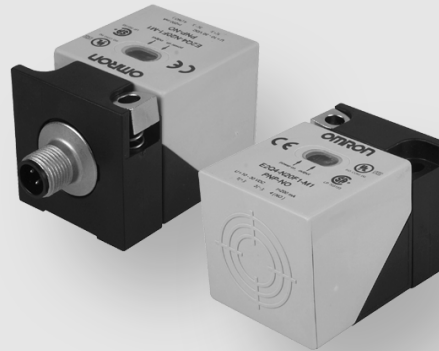


Индуктивный датчик приближения

E2Q4

- Малая толщина, компактный
- Разъем M12
- Интегрированная цепь защита от короткого замыкания и переплюсовки питания
- Положение чувствительной поверхности: отклонение по оси Y на 15°, по оси X на 90°

Датчик приближения прямоугольной формы



Информация о заказе

DC-модели

Дистанция срабатывания	Подключение	Чувствительная поверхность	Выход		
				NO	NO + NC
20 мм экраниров.	- разъем	можно регулировать	NPN	E2Q4-N20E1-M1	E2Q4-N20E3-M1
			PNP	E2Q4-N20F1-M1	E2Q4-N20F3-M1
30 мм неэкраниров.			NPN	E2Q4-N30ME1-M1	E2Q4-N30ME3-M1
			PNP	E2Q4-N30MF1-M1	E2Q4-N30MF3-M1
40 мм неэкраниров.			NPN		E2Q4-N40ME3-M1
			PNP		E2Q4-N40MF3-M1

Номинальные значения/характеристики



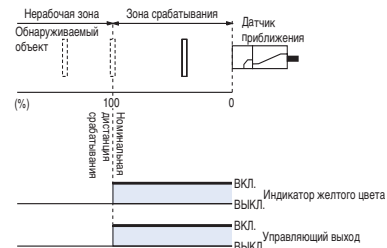
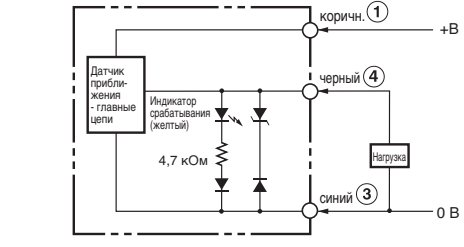

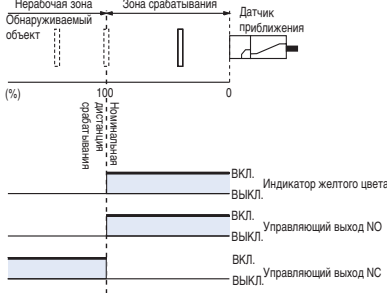
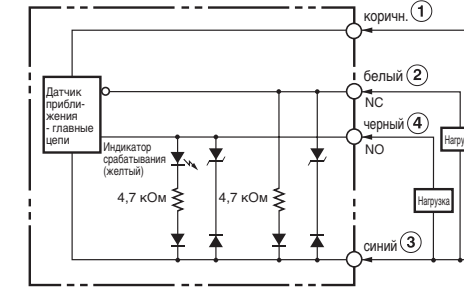

Параметр	Модель	Экранированный	Неэкранированный	
		E2Q4-N20□□-M1	E2Q4-N30M□□-M1	E2Q4-N40M□3-M1
Дистанция срабатывания Sn		20 мм ± 10%	30 мм ± 10%	40 мм ± 10%
Стандартные размеры, Д x Ш x В, Fe 37		60 x 60 x 1 мм	90 x 90 x 1 мм	120 x 120 x 1 мм
Устанавливаемое расстояние		от 0 до 16,2 мм	от 0 до 24,3 мм	от 0 до 32,4 мм
Частота срабатывания		150 Гц		
Обнаруживаемый объект		сплавы на основе железа		
Гистерезис		макс. 15% дистанции срабатывания Sn		
Напряжение питания		10 - 30 VDC		
Потребление тока		макс. 20 мА		
Управляющий выход	Тип	E2Q4-N□□□E1-□□: NPN - NO E2Q4-N□□□E3-□□: NPN - NO + NC E2Q4-N□□□F1-□□: PNP - NO E2Q4-N□□□F3-□□: PNP - NO + NC		
	Нагрузка	макс. 200 мА		
	Падение напряжения под нагрузкой	макс. 3 VDC (при 200 мА тока нагрузки)		
Электрическая защита		от переплюсовки питания, от короткого замыкания		
Индикатор		индикатор срабатывания (желтый светодиод), напряжение питания (зеленый светодиод)		
Рабочая температура		эксплуатация: от -25° до 70°C		
Влажность		35 - 95% RH		
Зависимость от температуры		макс. ± 10% дистанции срабатывания Sn при 23° в диапазоне температур от -25° до 70°C		
Диэлектрическая защита		1,500 VAC, 50/60 Гц за 1 мин. между токопроводящими деталями и корпусом		
Электромагнитная совместимость EMC		EN 60947-5-2		
Виброустойчивость		10 - 55 Гц, амплитуда 1 мм, в соответствии с IEC 60068-2-6		
Ударопрочность		прибл. 30 г за 11 мс в соответствии с IEC 60068-2-27		
Класс защиты		IEC 60529 IP 67		
Подключение	Разъем	M12, 4 контакта		
Материал	Корпус	PBT		
	Рабочая поверхность	PBT		
Сертификация		 		

Схема выходных цепей

Выход NPN

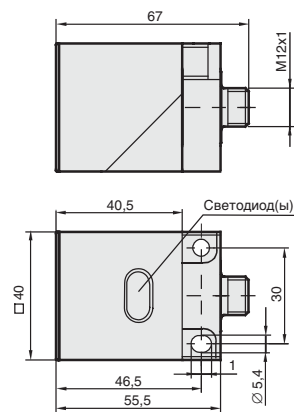
Модель	Режим эксплуатации	Временная диаграмма	Выходная цепь
<p>E2Q4-N20E1-M1 E2Q4-N30ME1-M1</p>	<p>NO</p>		<p>Распределение контактов</p> <p>Примечание: клемма 2 терминала не занята</p>
<p>E2Q4-N20E3-M1 E2Q4-N30ME3-M1 E2Q4-N40ME3-M1</p>	<p>NO + NC</p>		<p>Распределение контактов</p>

Выход PNP

Модель	Режим эксплуатации	Временная диаграмма	Выходная цепь
<p>E2Q4-N20F1-M1 E2Q4-N30MF1-M1</p>	<p>NO</p>	 <p>Нерабочая зона Обнаруживаемый объект Зона срабатывания Датчик приближения</p> <p>(%) 100 0</p> <p>индикация срабатывания выключения включения</p> <p>Вкл. Индикатор желтого цвета Выкл. Вкл. Управляющий выход Выкл.</p>	 <p>коричн. ① +V черный ④ синий ③ 0V</p> <p>Датчик приближения - главные цепи Индикатор срабатывания (желтый) 4,7 кОм</p> <p>Распределение контактов</p>  <p>Примечание: клемма 2 терминала не занята</p>
<p>E2Q4-N20F3-M1 E2Q4-N30MF3-M1 E2Q4-N40MF3-M1</p>	<p>NO + NC</p>	 <p>Нерабочая зона Обнаруживаемый объект Зона срабатывания Датчик приближения</p> <p>(%) 100 0</p> <p>индикация срабатывания выключения включения</p> <p>Вкл. Индикатор желтого цвета Выкл. Вкл. Управляющий выход NO Выкл. Вкл. Управляющий выход NC Выкл.</p>	 <p>коричн. ① +V белый ② NC черный ④ NO синий ③ 0V</p> <p>Датчик приближения - главные цепи Индикатор срабатывания (желтый) 4,7 кОм</p> <p>Распределение контактов</p> 

Размеры (размерность:мм)

Тип E2Q4-...-M1



Подключение

DC-модели

Вид подключения	Способ	Описание
И (последовательное подключение)	<p>Правильно</p>	<p>Датчики, соединенные вместе, должны удовлетворять следующим условиям:</p> <p>$i_L + (N-1) \times i \leq$ максим. ток нагрузки для каждого датчика</p> <p>$V_S - N \times V_R \geq$ напряжение питания нагрузки</p> <p>N = количество датчиков</p> <p>V_R = остаточное напряжение каждого датчика</p> <p>V_S = напряжение питания</p> <p>i = ток, потребляемый датчиком</p> <p>i_L = ток нагрузки</p> <p>Например, для срабатывания реле MY (24 VDC) последовательно подсоединяются максимально два датчика приближения.</p>
ИЛИ (параллельное подключение)	<p>Правильно</p>	<p>Возможно параллельное подключение минимум трех датчиков с током на выходе. Количество параллельно подключаемых датчиков зависит от модели применяемого датчика приближения.</p>

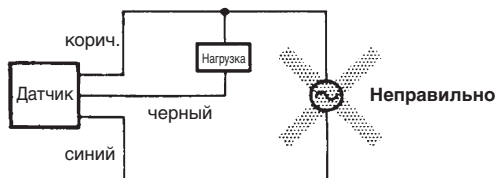
Указания по технике безопасности

Осторожно

Напряжение питания

Не допускайте превышения подачи напряжения на E2Q4, так как это может вызвать взрыв или возгорание.

Запрещается подключать DC-модели к источнику питания переменного тока. При подключении к источнику питания переменного тока 100 VAC или с большим напряжением имеется опасность взрыва или пожара.



В целях обеспечения надежной эксплуатации датчиков соблюдайте следующие меры предосторожности.

Прокладка проводов

Напряжение питания и напряжение питания нагрузки

Необходимо соблюдать предписанное значение напряжения питания датчика. При превышении максимальной величины напряжения питания имеется опасность взрыва или возгорания.

Короткое замыкание нагрузки

Нагрузку нельзя замыкать накоротко, так как это может привести к повреждению датчика.

Подключение без нагрузки

Запрещено подсоединение датчика к источнику питания без подключенной нагрузки, так как внутренние компоненты могут взорваться или воспламениться.

Условия эксплуатации

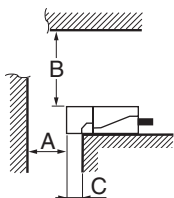
Не допускается эксплуатация датчика в зонах с взрывоопасными или возгораемыми газами.

Правильное использование

Конструкция

Воздействие близкорасположенных металлов

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



Воздействия близкорасположенного металла (размерность: мм)

Модель	Длина	A	B	C
E2Q4-N20□□-M1		45	0	0
E2Q4-N30M□□-M1		90	250	30
E2Q4-N40M□□-M1		120	300	40

Взаимное воздействие

Если параллельно устанавливаются два датчика или более, то расстояние между соседними датчиками должно быть таким, чтобы исключить взаимные помехи (см. рисунок ниже).



Взаимное воздействие (размерность: мм)

Модель	Длина	A
E2Q4-N20□□-M1		40
E2Q4-N30M□□-M1		120
E2Q4-N40M□□-M1		150

Время сброса при включении

В течение 300 мс после включения питания датчик готов для обнаружения объектов. Если питание поступает к нагрузке и датчику от отдельных источников питания, то всегда вначале включается подача напряжения к датчику.

Выключение напряжения питания

При выключении напряжения питания датчик приближения может подавать импульсный сигнал. Поэтому рекомендуется прекратить подачу напряжения питания к нагрузке перед выключением датчика приближения.

Трансформатор источника питания

Если используется источник питания постоянного тока, то следует убедиться, что он снабжен изолирующим трансформатором. Не используйте источники питания постоянного тока с автотрансформатором.

Обнаруживаемый объект

Дистанция срабатывания датчика приближения меняется в зависимости от типа и конструкции металлического покрытия обнаруживаемого объекта.

Прокладка проводов

Высоковольтные кабели

Прокладка в металлические кабелепроводы

Если кабель датчика приближения должен быть проложен поблизости от силовой или высоковольтной линии, то для защиты датчика от повреждений и сбоев в работе прокладку кабеля следует производить в отдельном металлическом кабелепроводе.

Установка

Установка датчика

При установке датчика приближения необходимо исключить возможность сильных ударов (например, ударов молотком), так как вследствие этого возможны повреждения датчика, что может вызвать нарушение водостойкости.

Техобслуживание и контроль

Для обеспечения продолжительной и надежной эксплуатации датчика приближения, необходимо регулярно производить следующий контроль:

- Контролировать правильное монтажное положение датчика приближения и обнаруживаемого объекта, а также отсутствие смещений, ослабления и деформации.
- Контролировать проводку на отсутствие ослабленных соединений, нарушенных контактов и обрывов проводов.
- Контролировать отсутствие прилипания металлического порошка и пыли.
- Контролировать соблюдение предусмотренных температурных условий и других условий окружающей среды.

Запрещается разбирать или ремонтировать датчик.

Окружение

Водостойкость

Датчик приближения нельзя применять под водой или вне помещений.

Условия эксплуатации

Надежность и длительный срок службы датчика приближения гарантированы только в диапазоне допустимых температур и только при эксплуатации внутри помещений. Хотя датчик приближения и обладает водостойкостью, однако для защиты от воды или от растворимого в воде машинного масла необходимо устанавливать покрытие для того, чтобы обеспечить надежность и продолжительный срок службы.

Запрещается применение датчика приближения в условиях наличия газообразных химикалий (например, сильнощелочного или кислого газа, как, например, азота, хрома и концентрированных паров серной кислоты).

Пусковой ток

Нагрузки с большим пусковым током (например, лампочки или двигатели) могут повредить датчик приближения. Для включения подобных нагрузок следует использовать реле.

