

Индуктивный датчик приближения

E2Q2

Датчик приближения прямоугольной формы

- Корпус клеммного терминала
- Чувствительная поверхность, устанавливаемая в пяти положениях
- Простая установка, монтажные размеры, как у стандартного электро механического концевого выключателя
- Интегрированная цепь защиты от короткого замыкания и переплюсовки питания
- Прочный корпус с винтами из нержавеющей стали



Информация о заказе

DC-модели

Дистанция срабатывания	Способ подключения	Чувствительная поверхность	Выход		
				NO	NO + NC
20 мм экранированный	клеммы терминала	регулируемая	NPN	E2Q2-N20E1-H	E2Q2-N20E3-□
			PNP	E2Q2-N20F1-H	E2Q2-N20F3-□
30 мм неэкраниров.			NPN		E2Q2-N30ME3-□
			PNP		E2Q2-N30MF3-□
40 мм неэкраниров.			NPN		E2Q2-N40ME3-□
			PNP		E2Q2-N40MF3-□

□ = H: под винт M20x1,5
U: под винт 1/2" NPT

AC-модели

Дистанция срабатывания	Способ подключения	Чувствительная поверхность	Выход	
				NO или NC
15 мм экраниров.	клеммы	регулируемая	AC	E2Q2-N15Y4-□
30 мм экраниров.			AC	E2Q2-N30MY4-□

□ = H: под винт M20x1,5
U: под винт 1/2" NPT

DC-модель с устойчивостью к намагничиванию при сварке (100mT)

Дистанция срабатывания	Способ подключения	Чувствительная поверхность	Выход		
				NO	NO + NC
15 мм экраниров.	резьбовой разъем S" NPT	регулируемая	PNP	E2Q2-N15F1-51	

AC-модель с устойчивостью к намагничиванию при сварке (100mT)

Дистанция срабатывания	Способ подключения	Чувствительная поверхность	Выход	
				NO или NC
15 мм экраниров.	резьбовой разъем S" NPT	регулируемая	AC	E2Q2-N15Y4-51

Номинальные значения/характеристики

DC-модели

Параметр	Модель	Экранированный		Неэкранированный	
		E2Q2-N15F1-51 тип с устойчивостью к намагничиванию при сварке	E2Q2-N20□□-□	E2Q2-N30□□-□	E2Q2-N40□□-□
Дистанция срабатывания S _n		15 мм ± 10%	20 мм ± 10%	30 мм ± 10%	40 мм ± 10%
Стандартные размеры, Д x Ш x В, Fe 37		45 x 45 x 1 мм	60 x 60 x 1 мм	90 x 90 x 1 мм	120 x 120 x 1 мм
Устанавливаемое расстояние		0 - 12,15 мм	0 - 16,2 мм	0 - 24,3 мм	0 - 32,4 мм
Частота срабатывания		10 Гц (тип с устойчив. к намагнич. при сварке)	150 Гц	100 Гц	30 Гц
Определяемый объект		сплавы на основе железа			
Гистерезис		макс. 15% дистанции срабатывания S _n			
Напряжение питания		10 - 30 VDC	10 - 60 VDC		
Потребление тока		макс. 20 мА		макс. 10 мА	макс. 20 мА
Управляющий выход	Тип	E2Q2-N□□□E1-□□: NPN - NO E2Q2-N□□□E3-□□: NPN - NO + NC E2Q2-N□□□F1-□□: PNP - NO E2Q2-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			
Переменное магнитное поле		100 мТ	---		
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 S _n 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			
Способ подключения	Клеммы терминала	до 2,5 ммI			
Материал	Корпус Основание клеммы	PBT Al PBT (тип ...-H)			
	Рабочая поверхность	PBT			
Сертификация					

АС-модели



Параметр	Модель	Экранированный		Неэкранированный
		E2Q2-N15Y4-51 тип с устойч. к намагничив. при сварке	E2Q2-N15□□-□	E2Q2-N30□□-□
Дистанция срабатывания S _n		15 мм ± 10%		30 мм ± 10%
Стандартные размеры, Д x Ш x В, Fe 37		45 x 45 x 1 мм		90 x 90 x 1 мм
Устанавливаемое расстояние		0 - 12,15 мм		0 - 24,3 мм
Частота срабатывания		20 Гц		
Обнаруживаемый объект		сплавы на основе железа		
Гистерезис		макс. 15% дистанции срабатывания S _n		
Напряжение питания		20 - 253 VAC		
Ток утечки в состоянии выключения		макс. 2,5 мА	макс. 1,9 мА	
Управляющий выход	Тип	АС - NO или NC		
	Нагрузка	макс. 500 мА		
		мин. 10 мА	мин. 8 мА	
Падение напряжения под нагрузкой	макс. 12 VAC (при 500 мА тока нагрузки)			
Электрическая защита		---		
Переменное магнитное поле		100 мТ	---	
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 S _n при 23° в диапазоне температур от -25° до 70°C		
Диэлектрическая защита		1,500 VAC / 2500 VAC (E2Q2-...-H), 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		
Способ подключения	Терминальные клеммы	до 2,5 мм ²		
Материал	Корпус Основание клеммы	PBT Al PBT (тип ...-H)		
	Рабочая поверхность	PBT		
Сертификация		 		

Схема выходных цепей

Выход NPN

Модель	Режим эксплуатации	Временная диаграмма	Выходная цепь
E2Q2-N20E1-H	NO	<p>Зона несрабатывания Зона срабатывания</p> <p>Обнаруживаемый объект</p> <p>Датчик приближения</p> <p>(%)</p> <p>100</p> <p>0</p> <p>индикация</p> <p>номинальная дистанция срабатывания</p> <p>ВКЛ. Индикатор желтого цвета</p> <p>ВЫКЛ.</p> <p>ВКЛ. Управляющий выход</p> <p>ВЫКЛ.</p>	<p>коричн. ① +V</p> <p>Индикатор срабатывания (желтый)</p> <p>4,7 кОм</p> <p>Датчик приближения - главные цепи</p> <p>черный ④</p> <p>Нагрузка</p> <p>синий ③ 0 V</p>
E2Q2-N20E3-□ E2Q2-N30ME3-□ E2Q2-N40ME3-□	NO + NC	<p>Зона несрабатывания Зона срабатывания</p> <p>Обнаруживаемый объект</p> <p>Датчик приближения</p> <p>(%)</p> <p>100</p> <p>0</p> <p>индикация</p> <p>номинальная дистанция срабатывания</p> <p>ВКЛ. Индикатор желтого цвета</p> <p>ВЫКЛ.</p> <p>ВКЛ. Управляющий выход NO</p> <p>ВЫКЛ.</p> <p>ВКЛ. Управляющий выход NC</p> <p>ВЫКЛ.</p>	<p>коричн. ① +V</p> <p>Индикатор срабатывания (желтый)</p> <p>4,7 кОм</p> <p>Датчик приближения - главные цепи</p> <p>белый ② NC</p> <p>черный ④ NO</p> <p>Нагрузка</p> <p>синий ③ 0 V</p>

Выход PNP

Модель	Режим эксплуатации	Временная диаграмма	Выходная цепь
E2Q2-N20F1-H E2Q2-N15F1-51	NO	<p>Зона несрабатывания Зона срабатывания</p> <p>Обнаруживаемый объект</p> <p>Датчик приближения</p> <p>(%)</p> <p>100</p> <p>0</p> <p>индикация</p> <p>номинальная дистанция срабатывания</p> <p>ВКЛ. Индикатор желтого цвета</p> <p>ВЫКЛ.</p> <p>ВКЛ. Управляющий выход</p> <p>ВЫКЛ.</p>	<p>коричн. ① +V</p> <p>Индикатор срабатывания (желтый)</p> <p>4,7 кОм</p> <p>Датчик приближения - главные цепи</p> <p>черный ④</p> <p>Нагрузка</p> <p>синий ③ 0 V</p>
E2Q2-N20F3-□ E2Q2-N30MF3-□ E2Q2-N40ME3-□	NO + NC	<p>Зона несрабатывания Зона срабатывания</p> <p>Обнаруживаемый объект</p> <p>Датчик приближения</p> <p>(%)</p> <p>100</p> <p>0</p> <p>индикация</p> <p>номинальная дистанция срабатывания</p> <p>ВКЛ. Индикатор желтого цвета</p> <p>ВЫКЛ.</p> <p>ВКЛ. Управляющий выход NO</p> <p>ВЫКЛ.</p> <p>ВКЛ. Управляющий выход NC</p> <p>ВЫКЛ.</p>	<p>коричн. ① +V</p> <p>Индикатор срабатывания (желтый)</p> <p>4,7 кОм</p> <p>Датчик приближения - главные цепи</p> <p>белый ② NC</p> <p>черный ④ NO</p> <p>Нагрузка</p> <p>синий ③ 0 V</p>

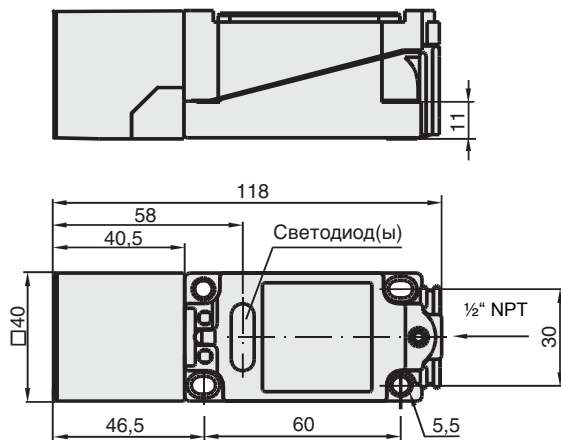
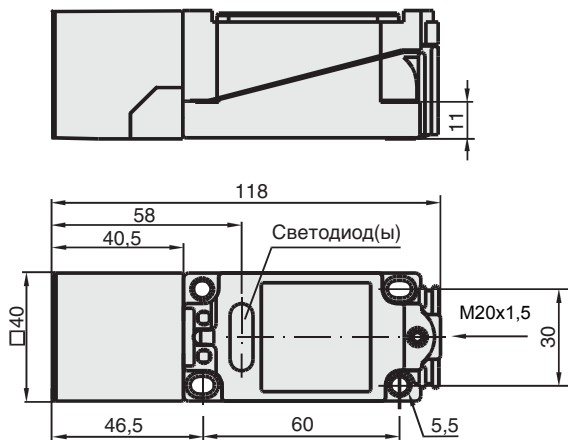
Выход AC

Модель	Режим эксплуатации	Временная диаграмма	Выходная цепь
E2Q2-N15Y4-51	NO или NC		

Размеры (размерность: мм)

Тип E2Q2-...-H

Тип E2Q2-...-U и -51



Способ подключения

DC-модели

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

AC-модели

Вид подключения	Способ	Описание
И (последовательное подключение)		<p>Если к датчикам приближения прикладывается напряжение 100 или 200 V AC, то получается следующее V_L (т.е. напряжение, прикладываемое к нагрузке).</p> $V_L = V_S - (\text{остаточное напряжение} \times \text{число датчиков приближения}) (V)$ <p>Таким образом, если V_L меньше напряжения питания нагрузки, то нагрузка не функционирует.</p> <p>При напряжении питания не менее 100 В можно подключать последовательно максимум три датчика приближения.</p>
ИЛИ (параллельное подключение)		<p>В принципе параллельно возможно подключать не более двух датчиков приближения.</p> <p>Если датчик приближения А включается одновременно с датчиком приближения В и нагрузка не должна постоянно функционировать, то датчики приближения можно подключать параллельно. В этом случае, однако, нагрузка не может быть надлежащим образом приведена в исходное состояние из-за общего тока утечки.</p> <p>При одновременном включении датчиков нагрузка для обнаружения объектов не может функционировать постоянно по следующей причине.</p> <p>Если датчик приближения А включен, то напряжение, приложенное к нему, падает прил. до 10 В и ток нагрузки течет к датчику приближения А, и, если один из обнаруживаемых объектов приближается к датчику приближения В, то датчик приближения В не включается, так как напряжение 10 В, приложенное к нему, слишком низкое.</p> <p>Если датчик приближения А выключен, то приложенное к датчику приближения В напряжение достигает значения напряжения питания и датчик приближения В включается. Затем и датчик приближения А, и датчик приближения В выключаются прил. в течение 10 мс, причем одновременно нагрузка возвращается в исходное состояние. Для предотвращения немедленного возвращения в исходное состояние нагрузки следует применять реле, изображенное на рисунке слева.</p>

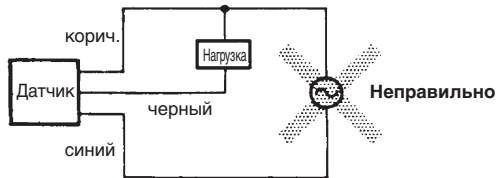
Указания по технике безопасности

⚠ Осторожно

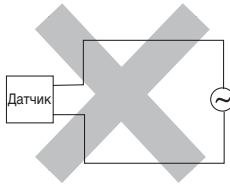
Напряжение питания

Не допускайте превышения подачи напряжения на E2Q2, 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.



Не разрешается подключение AC-моделей к источнику питания без нагрузки. В противном случае возможны повреждения датчика.



В целях обеспечения надежной эксплуатации датчиков соблюдайте следующие меры предосторожности.

Прокладка проводов

Напряжение питания и напряжение питания нагрузки

Необходимо соблюдать предписанное значение напряжение 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

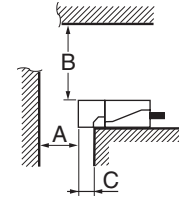
Не допускается эксплуатация датчика в зонах с взрывоопасными или возгораемыми газами.

Правильное использование

Конструкция

Воздействие близкорасположенных металлов

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

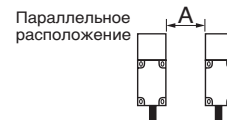


Воздействия близкорасположенного металла (размерность: мм)

Модель	Длина	A	B	C
E2Q2-N15□□-□□ E2Q2-N20□□-□□		45	0	0
E2Q2-N30M□□-□□		90	250	30
E2Q2-N40M□□-□□		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
E2Q2-N15□□-□□ E2Q2-N20□□-□□		40
E2Q2-N30M□□-□□		120
E2Q2-N40M□□-□□		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 перед выключением датчика приближения рекомендуется прекратить подачу напряжения питания к нагрузке.

Трансформатор источника питания

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